



Research Article

Vol. 40, No. 1, Spring 2026, p. 67-82

The Relationship between Stock Prices and Financial Efficiency of Active Agricultural Companies Active in the Iranian Stock Market

B. Nazerani¹, J. Hosseinzad^{1*}, M. Ghahremanzadeh¹

1- Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

(*- Corresponding Author Email: J.hosseinzad@Tabrizu.ac.ir)

Received: 07 September 2025

Revised: 23 October 2025

Accepted: 02 November 2025

Available Online: 02 November 2025

How to cite this article:

Nazerani, B., Hosseinzad, J., & Ghahremanzadeh, M. (2026). The relationship between stock prices and financial efficiency of active agricultural companies active in the Iranian stock market. *Journal of Agricultural Economics & Development*, 40(1), 67-82. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22067/jead.2025.95208.1373>

Introduction

In developing countries, including Iran, the agricultural sector has not fully benefited from participation in the stock market due to several structural constraints. These include weak supporting infrastructure, a lack of active capital market institutions, limited financial literacy, insufficient technical expertise, and inadequate understanding of environmental conditions. In addition, over the past decade, agricultural firms have recorded the lowest sales performance among listed companies. This situation is further exacerbated by severe price volatility, poor transparency and information flow in domestic agricultural markets, and the extensive presence of brokers and intermediaries in distribution and sales channels. Collectively, these challenges have significantly weakened the position of agricultural companies in the stock market. These problems have mainly affected the agricultural sector of Iran in the absence of a coherent, organized and competitive market. The stock market, by using trading tools and methods, can significantly solve these problems by creating a competitive, transparent and efficient market and provide a very strong potential for agricultural enterprises to enter the stock market in Iran. Entering the stock market and offering shares of agricultural enterprises, in addition to providing capital, will lead to the discovery of the real price of shares and greater prosperity and profitability, and ultimately increasing the financial performance of these enterprises. There is. In order to better understand and further investigate this issue, the present study attempts to study the exact relationship between financial performance and stock price.

Materials and Methods

In the present study, the simultaneous equations method has been used to examine the relationship between stock prices and financial efficiency of agricultural firms and companies. In the present study, four financial ratios such as return on assets ratio, total asset turnover ratio, debt-to-capital ratio and Tobin's Q ratio have been used to measure financial efficiency. Also, in the system, a set of control variables that affect the stock prices of companies were considered, such as liquidity, financial leverage, company size and history, sales growth, company cash flow, and profit performance or efficiency. Statistics and information related to performing calculations and estimating models have been collected from various relevant sources and organizations such as Tehran Stock Exchange, Central Bank and Ministry of Agricultural Jihad.



Authors retain the copyright. This is an open access article distributed under [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<https://doi.org/10.22067/jead.2025.95208.1373>

Results and Discussion

The results of the system estimation using simultaneous equations have shown that there is a positive and significant relationship between return on assets, asset turnover ratio, debt-to-equity ratio, and Tobin's Q with stock price. While the relationship between debt-to-equity ratio and stock price has been negative and significant. This indicates the importance of paying attention to financial efficiency in determining the value of companies' stocks. In fact, improving financial efficiency makes the company's stocks more valuable to customers. That is, the better the company's financial performance or efficiency, the more investors who are interested and need to buy shares in the company, which also leads to an increase in stock price. An increase in stock price is often associated with improved financial ratios, which typically reflect stronger financial performance. This highlights the importance of financial efficiency in determining a company's market value. In practice, higher financial efficiency enhances the attractiveness of a company's shares to investors. As a firm's financial performance improves, investor interest and demand for its shares increase, which in turn can contribute to a rise in stock prices. Changes in stock prices affect financial ratios, and these ratios can be used in the evaluation and analysis of companies and investments.

Conclusion

Stock price and financial efficiency are interrelated. In other words, stock price de-graphication increases financial efficiency by improving financial ratios. Improving financial ratios and increasing financial efficiency also increase shareholders' expectations for profit and capital increase if the company's financial ratios improve. This also increases the demand for shares and ultimately increases the value and price of shares. By examining the factors affecting financial efficiency and stock price and their relationship in agricultural enterprises, it is possible to identify and eliminate the causes of the decline in the acceptance of agricultural enterprises by the stock market and to encourage and facilitate the presence of these enterprises in the stock market by removing obstacles.

Keywords: Agricultural enterprises, Financial efficiency, Financial ratio, Stock market



ارتباط قیمت سهام و کارایی مالی شرکت‌های کشاورزی فعال در بازار بورس ایران

بهناز ناظرانی^۱ - جواد حسین‌زاد^{۱*} ID - محمد قهرمان‌زاده^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۱

چکیده

یکی از نشانه‌های مهم بازار بورس که بسیار بر تصمیم‌گیری‌های مالی مؤثر است، قیمت سهام می‌باشد؛ و افزایش قیمت سهام نیز بیانگر بهبود کارایی مالی شرکت می‌باشد. کارایی مالی نیز به‌عنوان شاخصی از توانایی سازمان در استفاده از منابع موجود در ایجاد بازده و سود برای سهامدارانش استفاده می‌شود. بهبود کارایی مالی نیز به نوعی موجب افزایش ارزش سهام شرکت‌ها می‌گردد. عملکرد مالی شرکت‌ها تحت تأثیر عوامل مختلفی است که این عوامل بر موفقیت یا عدم موفقیت آن‌ها تأثیر به سزایی دارند. بنابراین با توجه به ارتباط متقابل قیمت سهام و کارایی مالی در مطالعه حاضر سعی شده است، ارتباط قیمت سهام و کارایی مالی شرکت‌های کشاورزی فعال در بازار بورس ایران در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۲ با استفاده از سیستم معادلات همزمان بررسی گردد. داده‌ها و گزارشات حسابرسی شده سالیانه از پایگاه اینترنتی کدال و شرکت فناوری بورس تهران تهیه شده است. در این مطالعه از نسبت‌های مالی نظیر نسبت فعالیت، نسبت سودآوری و نسبت اهرمی و همچنین نسبت کیوتوبین جهت اندازه‌گیری کارایی مالی استفاده شده است. نتایج حاکی از آن بود که یک ارتباط مثبت و معنادار میان قیمت سهام و کارایی مالی وجود دارد. لذا رفع موانع ساختاری بنگاه‌های بخش کشاورزی مانند عدم برندسازی محصولات، عدم رعایت استانداردهای لازم در مصرف مواد شیمیایی، فقدان تکنولوژی‌های مناسب و ایجاد زمینه بهتر و بیشتر حضور این بنگاه‌ها در بازار بورس موجب می‌شود که کارایی مالی آن‌ها بهبود یابد. بدین ترتیب انگیزه بیشتری هم برای سرمایه‌گزاران و خریداران سهام وجود خواهد داشت که با تقاضای بیشتر سهام این بنگاه‌ها منبع مطمئن‌تری برای تأمین سرمایه فعالیت‌های بخش کشاورزی فراهم نمایند.

طبقه‌بندی JEL: O16, G14, N50, D45

واژه‌های کلیدی: بازار بورس، بنگاه‌های کشاورزی، کارایی مالی، نسبت مالی

مقدمه

نرخ تورم و همچنین ارتقا رشد پس‌انداز در اقتصاد کشور دارای نقش مهم و ارزنده‌ای باشد (Hassanzadeh & Ahmadian, 2009).

آن چیزی که در بازار بورس مورد معامله قرار می‌گیرد، سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس است. به سرمایه‌گذارانی که سهام یک شرکت را خریداری کرده‌اند می‌توان گفت که نسبت به میزان سهامی که دارند حق مالکیت شرکت را دارند. قیمت سهام برای هر شرکت متفاوت است. قیمت سهام در بازار بورس بر اساس قانون عرضه و تقاضا یا قدرت چانه‌زنی تعیین می‌شود. هر چه قیمت سهام یک شرکتی افزایش یابد می‌توان گفت که شرکت از نظر وضعیت مالی بهتر شده و کارایی مالی آن بهبود می‌یابد.

کارایی مالی دستاوردهایی است که توسط یک شرکت خاص در

بازار بورس بخش مهمی از فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تشکیل می‌دهد. این فعالیت‌ها نقش محوری در رشد صنایع و تجارت کشور دارد. به همین دلیل است که دولت‌ها، صنایع و حتی بانک‌های مرکزی کشورها مراقب ریسک بازار بورس هستند. جذب و بکارگیری پس‌اندازهای بلااستفاده و هدایت آن‌ها به بنگاه‌های تولیدی از برجسته‌ترین مسئولیت‌های بازار بورس است. از سوی دیگر، فراهم نمودن زمینه و امکانات لازم در جهت افزایش مشارکت‌های مردمی در راستای رشد و توسعه از دیگر وظایف بازارهای بورس به‌شمار می‌آید. علاوه بر این بازار بورس می‌تواند به‌عنوان یک اهرم و بازار مهم در راستای کنترل

۱- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
(*)- نویسنده مسئول: (Email: J.hosseinzad@Tabrizu.ac.ir)

یک دوره زمانی خاص انجام شده است (Asmirantho & Somantri, 2017). نسبت‌های مالی، از جمله نقدینگی، سودآوری و اهرم‌های مالی می‌توانند برای آشکارسازی کارایی مالی به کار گرفته شوند. در نهایت، چنین نسبت‌هایی بر تصمیمات قیمت‌گذاری سهام اثر می‌گذارند و قیمت سهام یک شرکت نیز سیگنال قابل اعتمادی از رفاه مالی آن را نشان می‌دهد. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که یکی از مهم‌ترین جنبه‌های اثربخشی مدیریتی یک شرکت، قیمت سهام آن است. بنابراین، سرمایه‌گذاران فرض می‌کنند که در صورت افزایش قیمت سهام، مدیریت در نظارت بر شرکت موفق بوده و کارایی مالی شرکت را بهبود بخشیده است (Karamony & Tulung, 2020).

اهمیت کارایی مالی و نقش قیمت سهام به‌عنوان یک نشانگر اقتصادی در بنگاه‌های اقتصادی موجب شده است که محققان از ابعاد مختلفی ارتباط کارایی مالی و قیمت سهام را در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار دهند. در این راستا محققان مختلفی مطالعات تجربی را برای بررسی ارتباط کارایی مالی و قیمت سهام در کشورهای مختلف انجام داده‌اند، برخی محققان نشان دادند که کارایی مالی بر قیمت سهام تأثیر مثبتی دارد (Agrawal & Prateek, 2020; Prateek & Prakash, 2020). از سوی دیگر گروهی از محققان نشان دادند که قیمت سهام نیز تأثیری مثبت بر کارایی مالی دارد (Pangaribuan, 2009; Karamony & Tulung, 2020).

بنابراین از آنجایی که یکی از نشانگرهای مهم بازار بورس که بسیار بر تصمیم‌گیری‌های مالی مؤثر است، قیمت سهام می‌باشد؛ و در صورت

افزایش قیمت سهام، می‌توان گفت که مدیریت در نظارت بر شرکت موفق بوده و کارایی مالی شرکت رشد نموده است (Karamony & Tulung, 2020)؛ لذا هنگامی که عملکرد یا کارایی مالی افزایش یابد، سهام شرکت مورد علاقه سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد و تقاضا برای سهام بیشتر شده و آن نیز موجب افزایش قیمت سهام می‌گردد (Talamati, 2015). به دلیل تفاوت در کارایی مالی بین شرکت‌های متعدد، سرمایه‌گذاران می‌توانند کارایی مالی این شرکت‌ها را ارزیابی کنند (Shim et al., 2007). علاوه بر این، ارزیابی صورت‌های مالی منتشر شده توسط شرکت‌های مختلف، تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری را برای سرمایه‌گذاران آسان‌تر می‌کند، زیرا قابل مقایسه بودن صورت‌های مالی، تفسیر اطلاعات قیمت سهام را تقویت می‌کند.

بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به دلیل فقدان زیرساخت‌های حمایتی، شرکت‌های تأمین سرمایه فعال، ضعف در ادبیات مالی، دانش فنی نابسند و عدم درک مناسب شرایط محیطی، نتوانسته است که از حضور در بازار بورس کسب منفعت کند. چنانکه میان شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، جای بنگاه‌های بخش کشاورزی به شدت کم‌رنگ است. همچنین طی ده سال اخیر رکورددار کمترین میزان حجم معامله و ارزش سهام در میان شرکت‌های پذیرفته بورس را بنگاه‌های بخش کشاورزی به خود اختصاص داده‌اند (Tehran Stock Exchange, 2019). برای درک بیشتر این موضوع ارزش بورس بخش‌های مختلف اقتصادی در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- ارزش فروش محصولات و خدمات شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تهران (میلیارد ریال)

Table 1- Sales value of products and services of companies listed on the Tehran Stock Exchange (billion rials)

بخش	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱	تغییر
Sector	Year 2020	Year 2021	Change (Percentage)
خدمات	667523	724152	8.48
Service			
ساختمان	5726	6931	21.04
Constraction			
صنعت	2791425	3430781	22.90
Industry			
کشاورزی	1362	1496	9.83
Agriculture			
معدن	127265	139651	9.73
Mine			
کل	3593301	4303011	19.75
Total			

مأخذ: بورس اوراق بهادار تهران، ۱۳۹۸ Resource: Stock Exchange of Tehran, 1398

است. در این راستا ارتقا کارایی مالی و ارزش سهام شرکت‌های کشاورزی می‌تواند، بر انگیزه ورود سایر بنگاه‌های وابسته به کشاورزی بر بازار بورس مؤثر باشد (Hassanzadeh & Ahmadian, 2009).

همان‌گونه که ارقام مندرج در جدول ۱ روایت می‌کنند، ارزش فروش محصولات و خدمات شرکت‌های بورسی در سال ۱۴۰۱ با ۱۹ درصد رشد نسبت به سال ۱۴۰۰ به ۴۳۰۳۰۱۱ هزار میلیارد ریال رسیده

می‌دهد، در نظر گرفت.

قیمت سهام ارزش شرکت را به تصویر می‌کشد. اگر بازار سهام به طور معقولی کارآمد باشد، شکاف بین قیمت سهام و ارزش ذاتی نباید خیلی زیاد باشد (Brigham & Ehrhardt, 2011). عوامل زیادی وجود دارد که می‌تواند قیمت سهام را متأثر کند. در این راستا کارایی مالی از فاکتورهایی است که در رابطه با قیمت سهام می‌باشد. شواهد موجود نشان می‌دهد که همواره یک رابطه مثبت میان کارایی مالی و قیمت سهام برقرار است (Pangaribuan, 2009). منظور از کارایی مالی پیامدهایی است که به‌صورت جریان‌های درآمدی و نقدینگی وارد بنگاه می‌شود. کارایی مالی شرکت یکی از مهمترین شاخص‌ها برای ارزیابی عملکرد آن و درجه رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده است (Prasetyo et al., 2021; Lo & Shu, 2016). با استفاده از کارایی مالی، می‌توان وضعیت پرداخت بدهی، نقدینگی، فعالیت و سودآوری بنگاه‌ها و همچنین ارزش بازاری آنها را تحلیل کرد. کارایی مالی توسط ذی‌نفعان داخلی و خارجی برای ارزیابی نتایج عملیات تجاری استفاده می‌شوند (Yu et al., 2013).

یکی از مهمترین شاخص‌ها و معیارهایی که می‌تواند دید به سرمایه گذار در مورد داده‌های شرکت بدهد، نسبت‌های مالی است؛ لذا با استفاده از تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی می‌توان تا حدی زیادی نسبت به تغییرات قیمت سهام بحث کرد، زیرا تغییر نسبت‌های مالی قیمت سهام رو تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین هر چه اطلاعات مالی بیشتری توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس افشا شود، اطلاعات مالی بیشتری در قیمت سهام منعکس می‌شود و قیمت سهام نیز می‌تواند ارزش ذاتی شرکت پذیرفته شده را بهتر نشان دهد. لذا بررسی کارایی مالی می‌تواند یک تصویر کلی از وضعیت و کارایی مالی این واحدها را ارائه نموده و مدیران و برنامه‌ریز مالی را در اتخاذ تصمیمات مناسب راهنمایی نماید (Hosseinzad & Faraji, 2019). علاوه بر این، اثرات کارایی مالی می‌تواند از طریق نسبت‌های مالی سبب ایجاد نوسان در قیمت سهام شود و هم قیمت سهام به طرق مختلف می‌تواند روی کارایی مالی تأثیر بگذارد. برای کنکاش در این مورد در مطالعه‌ی حاضر سعی می‌شود که یک جواب علمی و منطقی در خصوص نحوه ارتباط میان کارایی مالی و قیمت سهام ارائه گردد.

روش‌شناسی تحقیق

هر چند رهیافت‌های مختلفی در ادبیات مالی برای بررسی ارتباط متقابل کارایی مالی و قیمت سهام معرفی شده‌است، ولیکن وجود ارتباط دو طرفه بین قیمت سهام و کارایی مالی بنگاه‌ها در کنار دیگر متغیرهای تأثیرگذار بر روی قیمت سهام و کارایی مالی به‌نوبه خود الزام الگوسازی رفتار بازار بورس را با استفاده از رهیافت سیستم معادلات همزمان بیشتر تقویت می‌کند. بر این اساس در مطالعه‌ی حاضر نیز سعی می‌شود که

برهمن اساس، درک تأثیر متقابل و بالقوه قیمت سهام و کارایی مالی، یک پیش شرط اساسی برای هرگونه مداخلات سیاستی برای بازارهای سرمایه کارآمد و مقاوم از جمله بازار بورس است. مرور ادبیات موضوع نشان می‌دهد که یک ارتباط دو طرفه میان قیمت سهام و کارایی مالی وجود دارد و هر دو جنبه را می‌توان مورد بررسی قرار داد. در این رابطه دو گروه از محققان وجود دارند. گروه اول معتقدند که قیمت سهام، کارایی مالی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند (مانند Pangaribuan, 2009)؛ و گروه دوم کسانی هستند که معتقدند کارایی مالی، قادر است که قیمت سهام را متأثر سازد (Prasetyo et al., 2021; Hutagaol & Rujiman, 2022; Hutabarat & Devina, 2015).

محققان مختلفی مانند پانگریبان (Pangaribuan, 2009) نیز ادعا نمود که یک رابطه مثبت میان کارایی مالی و قیمت سهام برقرار است. هوتوبارات و دوینا (Hutabarat & Devina, 2015) بیان کردند که کارایی مالی با قیمت سهام رابطه معنادار دارد. پراستیو و همکاران (Prasetyo et al., 2021) نیز نشان دادند که کارایی مالی در قالب نسبت‌های مالی بر قیمت سهام تأثیر می‌گذارد.

علاوه بر این مرور ادبیات حاکی از آن است که این احتمال وجود دارد که نحوه ارتباط قیمت سهام و کارایی مالی تحت تأثیر عوامل مختلفی همچون شرایط اقتصادی و سیاسی کشور، نوع و ماهیت بنگاه های کشاورزی و مواردی از این قبیل قرار گیرد (Hutagaol & Rujiman, 2022). لذا با توجه به این امر که شرایط بازار بورس در هر کشوری ممکن است که نوع و میزان ارتباط میان قیمت سهام و کارایی مالی شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. لذا، در مطالعه حاضر سعی می‌شود رابطه دقیق بین کارایی مالی و قیمت سهام برای بنگاه‌های کشاورزی در بازار بورس ایران با تبیین یک الگوی ریاضی همزمان بررسی می‌شود. زیرا علی‌رغم اهمیت موضوع و باتوجه به بررسی‌های انجام شده به‌نظر می‌رسد، در زمینه بررسی ارتباط میان قیمت سهام و کارایی مالی شرکت‌های کشاورزی تاکنون مطالعه‌ای صورت نگرفته و این تحقیق می‌تواند به نوبه خود قدمی در راستای تکمیل ادبیات موضوع تلقی گردد.

مبانی نظری و ادبیات موضوع

مشخصات و مکانیزم عمل بازار بورس از لحاظ تعداد عرضه کنندگان و تقاضاکنندگان سهام، نحوه شکل‌گیری قیمت سهام و ورود و خروج فروشندگان و خریداران سهام در آن طوری است که تا حد زیادی می‌توان ساختار این بازار، را منطبق بر بازار رقابت کامل در نظر گرفت. در این بازار سرمایه‌گذاران به‌عنوان متقاضیان سهام و شرکت‌های فعال در بازار بورس همان عرضه‌کنندگان سهام محسوب می‌شوند. بر این اساس قیمت سهامی که در این بازار شکل می‌گیرد را می‌توان به‌عنوان یک قیمت واقعی که ارزش واقعی سهام یک شرکت را نشان

نسبت بدهی به سرمایه که به آن نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام نیز گفته می‌شود، میزان بدهی‌های شرکت را با میزان سرمایه‌اش مقایسه می‌کند و نشان‌دهنده این است که شرکت چقدر از سرمایه خود را به جای استفاده از بدهی‌ها برای تأمین مالی به کار گرفته است. بالاتر از ۱ بودن نسبت: نشان‌دهنده وابستگی زیاد شرکت به بدهی است. این امر می‌تواند ریسک بیشتری برای سرمایه‌گذاران به همراه داشته باشد، زیرا شرکت باید بهره‌های بیشتری پرداخت کند و در شرایط مالی دشوار، ریسک ورشکستگی بالاتر می‌رود. پایین‌تر از ۱ بودن نسبت: به معنای آن است که شرکت بیشتر به سرمایه خود تکیه کرده و کمتر به بدهی وابسته است که این می‌تواند نشان‌دهنده استقلال مالی بیشتر و ریسک پایین‌تر باشد (Hutabarat & Devina, 2015).

نسبت Q توبین: این نسبت که توسط جیمز توبین، اقتصاددان برنده جایزه نوبل از دانشگاه ییل ارائه گردید، به صورت رابطه (۶) بیان می‌شود. فرض توبین این بود که دارایی‌های شرکت باید قابلیت جایگزینی ارزش بازار شرکت را داشته باشد. این نسبت، ارزش بازار یک شرکت را با هزینه جایگزینی دارایی‌های آن مقایسه می‌کند. به عبارت دیگر، نسبت Q توبین نشان می‌دهد که آیا ارزش بازاری یک شرکت به طور کلی بیشتر یا کمتر از ارزش واقعی خود ارزیابی شده است.

$$q = \frac{\text{value of stock market}}{\text{corporate net worth}} \quad (6)$$

ارزش بازار سهام
دارایی خالص شرکت

با توجه به رابطه (۶) چنانچه Q توبین بزرگتر از یک باشد، بیانگر این است که ارزش بازاری شرکت بیشتر از هزینه جایگزینی دارایی‌های آن است. در این حالت می‌توان گفت که ارزش شرکت یا بنگاه در بازار بیش از حد ارزش گذاری شده است. اگر مقدار Q توبین برابر یک باشد، نشان می‌دهد که ارزش بازاری شرکت یا بازار با هزینه جایگزینی دارایی‌های آن برابر است. در این حالت شرکت یا بازار به درستی ارزش گذاری شده است؛ اگر مقدار Q توبین کوچکتر از یک باشد، نشان می‌دهد که ارزش بازاری شرکت یا بازار کمتر از هزینه جایگزینی دارایی‌های آن است. در این حالت شرکت یا بازار کمتر از حد ارزش گذاری شده است. بر اساس شاخص Q توبین هر گاه مقدار محاسبه شده این نسبت برای شرکتی بزرگتر از ۱ باشد انگیزه زیادی برای سرمایه‌گذار وجود خواهد داشت. به عبارتی نسبت q بالا، معمولاً نشانه ارزشمندی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد شرکت است (Chung & Pruitt, 1994).

همچنین در سیستم توابع (۱) و (۲)، $CONTROL_{it}$ مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی هستند که بر قیمت سهام شرکت‌ها تأثیرگذار هستند. در این روابط، متغیرهایی همچون نقدینگی (Dong & Su, 2010)، سود تقسیم‌شده (Amidu, 2007)، اندازه شرکت (Eljelly & Abuza, 2004) و سود تقسیم‌شده (Hutagaol & Rujiman, 2022)

ارتباط بین قیمت سهام و کارایی مالی بنگاه‌های کشاورزی در بورس ایران در چارچوب سیستم توابع همزمان الگوسازی گردد (Fallahzadeh Abarghoui et al., 2019; An et al., 2015). سیستم توابع همزمانی که در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار گرفته، به صورت مجموعه روابط (۱) و (۲) تبیین شده است.

$$LogP_{it} = \alpha_i + \pi_{it} LogE_{it} + \sum \gamma_{it} LogCONTROL_{it} + \sum \delta_{it} LogEconomic_{it} + q_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$LogE_{it} = c_1 + \beta_{1t} LogP_{it} + \sum \theta_{1t} LogCONTROL_{it} + \sum \mu_{it} LogEconomic_{it} + v_{it} \quad (2)$$

در توابع گروه (۱)، عوامل تأثیرگذار بر قیمت سهام و در توابع گروه (۲)، تأثیر قیمت سهام و دیگر عوامل بر کارایی مالی بنگاه‌های کشاورزی فعال در بازار بورس، تبیین شده است. در سیستم توابع فوق، E_{it} و P_{it} به ترتیب بیانگر قیمت سهام و شاخص کارایی مالی است. در مطالعه حاضر جهت اندازه‌گیری کارایی مالی از نسبت‌های مالی استفاده شده است. در این مطالعه از هر چهار گروه نسبت مالی نقدینگی، اهرمی، سودآوری و فعالیت یک نسبت انتخاب شده و نسبت Q توبین به منظور سنجش کارایی مالی استفاده شده است؛ که در ادامه به معرفی خلاصه هر کدام پرداخته می‌شود.

نسبت نرخ بازده دارایی‌ها: این نسبت میزان بازدهی دارایی‌های یک شرکت یا بنگاه را مشخص می‌کند و از طریق رابطه (۳) قابل محاسبه است.

$$ROA = NPM \times ATR \quad (3)$$

در رابطه (۳)، ROA بیانگر نسبت نرخ بازده دارایی‌ها، NPM بیانگر حاشیه سود خالص و ATR نشان‌دهنده نسبت گردش دارایی‌ها است. این نسبت نشان‌دهنده توانایی یک شرکت یا واحد تجاری در بکارگیری تمام دارایی‌ها و کسب سود از آن‌ها است.

نسبت گردش مجموع دارایی‌ها: این نسبت میزان کسب درآمد و دارایی‌های یک شرکت را نمایش می‌دهد، در واقع هر چه این نسبت بالاتر باشد، نشان‌دهنده کسب درآمد بیشتر و بهره‌وری بالاتر شرکت است. این نسبت از طریق رابطه (۴) محاسبه می‌گردد.

$$ATR = \frac{S}{ASA} \quad (4)$$

در رابطه (۴)، ATR نشان‌دهنده نسبت گردش جمع دارایی‌ها، S بیانگر فروش و ASA بیانگر مجموع دارایی‌ها است.

نسبت بدهی به سرمایه: این نسبت توانایی شرکت را برای تعهد به دیون خود نشان می‌دهد که با استفاده از رابطه (۵) قابل محاسبه می‌باشد.

$$DR = \frac{TL}{TA} \quad (5)$$

کشت، کشت و صنعت و دامپروری پارس، شیر و گوشت زاگرس شهرکرد) جمع‌آوری شده‌است.

نتایج

نتایج مطالعه‌ی حاضر در دو قسمت توصیفی و استنباطی تنظیم شده‌است.

نتایج توصیفی

نتایج توصیفی مربوط به متغیرهای مهم تحقیق در **جدول ۲** ارائه شده‌است.

نتایج توصیفی متغیرها و نشانگرهای اشاره شده در **جدول ۲** بیانگر این است که تفاوت‌های زیادی از لحاظ قیمت سهام، اندازه شرکت و نقدینگی در میان شرکت‌های کشاورزی فعال در بازار بورس وجود دارد. این تفاوت‌ها نیز به نوبه خود می‌تواند وضعیت مالی این شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

نتایج توصیفی نسبت‌های مالی مختلف که به‌عنوان شاخصی از کارایی مالی شرکت‌ها هستند، در **جدول ۳** گزارش شده است.

نتایج **جدول ۳** نشان می‌دهد که کارایی مالی بنگاه‌های مختلف کشاورزی وضعیت بسیار متفاوتی نسبت به همدیگر دارند. برای نمونه نسبت Q توین با مقدار حداقل $0/1$ و حداکثر $2/37$ نشان می‌دهد که تفاوت زیادی از لحاظ این معیار در میان بنگاه‌های کشاورزی وجود دارد.

در نظر گرفته شدند. $Economic_t$ مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مؤثر بر قیمت سهام و کارایی مالی مانند نرخ بهره (HALL, 2021) می‌باشند. Log نماد لگاریتم و i اندیس نوع بنگاه کشاورزی و t بیانگر سال است.

با توجه به اینکه الگوهای اقتصادسنجی در مطالعه حاضر در قالب سیستم همزمان برآورد می‌گردند، ابتدا لازم هست که آزمون تشخیص سیستم توابع انجام گیرد. بدین منظور اگر G تعداد متغیرهای درونزا در یک سیستم و M تعداد متغیرهایی است که در معادله‌ی تحت بررسی وارد نشده‌اند (این متغیرها می‌توانند متغیرهای درونزا، برونزا و یا متغیرهای درون‌زای با وقفه باشند که در معادله تحت بررسی وارد نشده، ولی در سیستم هستند). آنگاه شرط درجه بیان می‌کند که: الف) چنانچه $M < G-1$ باشد، آنگاه معادله کمتر از حد شناسا است؛ ب) اگر $G-1 = M$ باشد، آنگاه معادله دقیقاً شناسا است؛ ج) اگر $G-1 < M$ باشد، آنگاه معادله فرا شناسا است (Rashnavadi et al., 2020). آمار و اطلاعات مورد نیاز برای انجام محاسبات و برآورد الگوها از منابع و سازمان‌های مختلف مربوطه مانند سازمان بورس اوراق بهادار تهران، بانک مرکزی و وزارت جهاد کشاورزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۲ برای ۱۳ شرکت کشاورزی فعال در بازار بورس ایران (کشاورزی و دامپروری مگسال، کشت و صنعت جوبین، کشت و دام قیام اصفهان، کشاورزی و دامپروری بینالود، دامداری تلیسه نمونه، کشاورزی و دامپروری ملارد شیر، کشت و صنعت شریف آباد، کشت و دامداری فکار، مجتمع تولید گوشت مرغ ماهان، کشت و صنعت دشت خرم دره، کشاورزی مکانیزه اصفهان

جدول ۲- نتایج توصیفی متغیرهای مهم مورد مطالعه

Table 2- Descriptive results of important variables

متغیر Variable	میانگین Mean	ضریب تغییرات Coefficient of ariation	کمینه Minimum	بیشینه Maximum
اندازه شرکت ^۱ Company size (Billion rials)	13.92	0.09	10.81	18.73
نقدینگی Liquidity (Billion rials)	142446.2	0.362	312	5466988
سود تقسیم شده Divided benefit	59.21	0.159	-65.72	659.63
گردش وجوه نقدی Cash flow(Billion rials)	3512286	0.407	31485	1.67×10^8
قیمت سهام Stock price (Rial)	14349	0.15	109.95	14916
نرخ بهره Interest rate	18.01	0.376	10	23

Resource: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۱- اندازه شرکت برابر با جمع ارزش دارایی‌های شرکت است.

جدول ۳- آماره‌های توصیفی شاخص کارایی مالی

Table 3- Descriptive statistics of the financial efficiency index

شاخص	انحراف	کمینه	بیشینه	فراوانی کارایی	فراوانی کارایی	بالتر از	پایین تر	برابر با
کارایی مالی	میانگین	معیار	Minimum	Maximum	میانگین	میانگین	از یک	یک
Financial efficiency index	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum	Frequency of efficiency above average	Frequency of efficiency below average	Above one	Below one
نسبت Qتوبین								
Tobin's Q ratio	0.64	0.25	0.01	2.37	35%	65%	27%	65%
بازده دارایی‌ها								
Return on assets	0.52	7.76	0.5	0.55	39%	61%	0%	100%
نسبت گردش								
مجموع دارایی‌ها	3.96	32.02	0.001	6.48	41%	59%	86%	3%
Total asset turnover ratio								
نسبت بدهی به								
سرمایه	1.37	1.70	0.39	3.46	45%	55%	38%	60%
Debt-to-equity ratio								2%

Resource: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

میانگین نسبت بازده دارایی‌ها برای بنگاه‌های کشاورزی مورد مطالعه ۰/۵۲/ بدست آمد. این نسبت با حداقل ۰/۵ و حداکثر ۰/۵۵ نشان می‌دهد که تفاوت زیادی از لحاظ اختلاف میان حداقل و حداکثر این معیار در میان بنگاه‌های کشاورزی وجود ندارد و از لحاظ این نسبت، کارکرد و عملکرد مالی بنگاه‌های کشاورزی تفاوت زیادی با همدیگر ندارد. بر اساس این نتایج می‌توان گفت که شرکت‌ها و بنگاه‌های کشاورزی به‌طور متوسط از هر واحد دارایی خود ۰/۵۲ واحد سود کسب کرده‌اند. هر چند وضعیت نسبت بازده دارایی‌ها برای بنگاه‌های مختلف کشاورزی به میانگین صنعت خیلی نزدیک است و از این لحاظ تفاوت زیادی میان شرکت‌ها و بنگاه‌ها وجود ندارد، ولیکن با شناسایی نیاز بازارهای داخلی و خارجی و تولید محصولاتی با کیفیت مناسب و متناسب با تقاضای این بازارها می‌توان سود و به تبع آن بازدهی کل صنعت را بهبود بخشید. همچنین تولید محصولات سازگار با شرایط آب و هوایی هر منطقه و استفاده از تکنولوژی‌های مناسب نیز می‌تواند ضمن کاهش هزینه‌های تولید و توزیع موجب افزایش سود بنگاه‌های مختلف و نهایتاً بازده صنعت کشاورزی را افزایش دهد.

حداقل ۰/۰۰۱ و حداکثر ۶/۴۸ به‌دست آمده برای نسبت گردش دارایی‌ها نشان می‌دهد که از نظر این شاخص تفاوت زیادی میان بنگاه‌های کشاورزی مشاهده می‌شود. این وضعیت بیانگر تفاوت زیاد قدرت درآمدزایی دارایی‌ها در شرکت‌های مختلف می‌باشد. نسبت گردش

از آنجایی که میانگین نسبت Q توبین برای بنگاه‌های کشاورزی مورد بررسی برابر ۰/۶۴ به‌دست آمده است. می‌توان گفت که در حالت کلی متوسط ارزش بازاری این شرکت‌ها کمتر از ارزش واقعی دارایی هایشان می‌باشند. هر چند تعداد اندکی از شرکت‌ها دارای نسبت Q توبین بزرگتر از یک هستند ولیکن حدود ۶۵ درصد شرکت‌های مورد مطالعه نسبت Q توبین کمتر از یک را دارند. به عبارت دیگر درصد قابل توجهی از شرکت‌ها دارای ارزش بازاری کمتر از ارزش واقعی دارایی هایشان داشته و به نظر می‌رسد که آنها نتوانسته‌اند از دارایی‌های خود به‌طور مناسب‌تری استفاده نمایند. این وضعیت موجب شده است که در کل میانگین ارزش بازاری شرکت‌های کشاورزی کمتر از ارزش واقعی دارایی‌هایشان باشند. همچنین تنها ۸ درصد از بنگاه‌های کشاورزی وجود دارند که ارزش بازاری دقیقاً برابر با ارزش جایگزینی دارایی‌های خود دارند و از این منظر در تعادل قرار دارند. بنابراین نتایج محاسبه نسبت Q توبین نشان می‌دهد که برای شرکت‌ها و بنگاه‌های کشاورزی ارزش بازاری کمتر از ارزش واقعی دارایی‌هایشان است و این موضوع ناشی از از مواردی از قبیل سوددهی پایین بنگاه‌های کشاورزی، عدم رغبت بخش خصوصی برای سوق دادن سرمایه خود به بخش کشاورزی، وابستگی زیاد به بدهی و بالا بودن ریسک و احتمال ورشکستگی، ریسک‌های بالای سرمایه‌گذاری، دارای مشکلاتی در فرآروی مسائل مدیریت مالی خود است.

کشاورزی فعال در بازار بورس دارای نسبت بدهی به سرمایه بالاتر از یک هستند می‌توان گفت که این شرکت‌ها وابستگی زیادی به بدهی دارند و ریسک بیشتری به سرمایه‌گذاران خود تحمیل کرده و ریسک ورشکستگی این شرکت‌ها بیشتر است. علت این امر نرخ بهره بالا، نبود تسهیلات مناسب، کمبود اعتبارات ریالی و ارزی، نبود چارچوب‌های قانونی شفاف برای سرمایه‌گذاری خارجی برای جذب مطمئن سرمایه‌گذاری است.

نتایج استنباطی

در این قسمت نتایج انجام آزمون‌ها و برآورد الگوهای تجربی ارائه و تفسیر شده‌است.

دارایی‌های ۵۹ درصد شرکت‌های مورد مطالعه کمتر از میانگین آن در کل شرکت‌ها بوده که نشان می‌دهد تقریباً تعداد زیادی از بنگاه‌ها توانایی کمتری در افزایش موفق درآمد و فروش خود دارند. این موضوع نیز ناشی از مواردی همچون ضعف در بازاریابی دیجیتال و عدم استفاده از برند ملی برای محصولات با کیفیت، عدم گسترش صنایع تبدیلی و فرآوری مناسب و پشتیبانی کننده بخش کشاورزی برای استفاده از محصولات مازاد تولید شده و یا تولید محصولات خارج از فصل، نوسانات زیاد و سرکوب قیمت محصولات تولیدی کشاورزی، محدود شدن مقاصد صادراتی و عدم اطمینان صادرکنندگان در انعقاد قراردادهای تجاری است.

نتیجه محاسبه نسبت بدهی به سرمایه نشان می‌دهد که از نظر این شاخص نیز تفاوت زیادی میان بنگاه‌های کشاورزی فعال در بازار بورس ایران وجود دارد. با توجه به اینکه حدود ۳۸ درصد از بنگاه‌های

جدول ۴- نتایج آزمون درون‌زایی دوربین - وو - هاسمن

Table 4- Results of the camera-Wu-Hausman indoor test

نتیجه	سطح معناداری	آماره آزمون	متغیر
Result	p-value	J-State	Variable
H_0 رد (Reject)	0.01	5.85	نسبت Q توبین
H_0 رد (Reject)	0.00	15.68	Tobin's Q ratio
H_0 رد (Reject)	0.00	14.76	بازده دارایی‌ها
H_0 رد (Reject)	0.00	9.45	Return on assets
H_0 رد (Reject)	0.00	8.23	گردش دارایی‌ها
H_0 رد (Reject)	0.00	9.01	Asset turnover
H_0 رد (Reject)	0.00	11.74	نسبت بدهی به سرمایه
H_0 رد (Reject)	0.00	7.32	Debt-to-capital ratio

فرض صفر در هر دو مورد رد شده، به این مفهوم که متغیرهای کارایی مالی در معادله قیمت سهام و قیمت سهام در معادله کارایی مالی درون‌زا می‌باشند.

برای انتخاب روش برآورد توابع همزمان از آزمون تشخیص بهره گرفته شد. نتیجه آزمون تشخیص نشان داد که سیستم توابع بیش از حد مشخص هستند. بر این اساس الگوهای همزمان در مطالعه حاضر با روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای برآورد شدند.

نتایج برآورد الگوهای تجربی

نتایج تخمین سیستم زمانی که قیمت سهام و نسبت Q توبین متغیرهای وابسته توابع هستند در **جدول ۵** نشان داده شده‌است. مطابق این جدول، مقدار ضریب تعیین و معناداری آماره F حاکی از مناسب بودن برازش مدل است.

آزمون اریب همزمانی (آزمون درون‌زایی دوربین - وو - هاسمن)^۱

یکی از مسائل مهم در برآورد رگرسیون، موضوع برون‌زایی متغیرهای توضیحی است. یک متغیر درون‌زاست اگر؛ با اجزای اخلاص همبستگی معناداری داشته باشد. اگر متغیرهای توضیحی مدل رگرسیون درون‌زا باشند؛ در این صورت برآورد مدل با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تک‌معادله‌ای برآوردهای تورش‌دار و ناسازگاری را نتیجه خواهد داد. در این پژوهش به‌منظور تشخیص درون‌زایی متغیرها از آزمون درون‌زایی دوربین - وو - هاسمن استفاده شده است. فرض صفر این آزمون برون‌زایی متغیر موردنظر است. نتایج این آزمون برای متغیرهای مدل در **جدول ۴** گزارش شده‌است.

در جدول فوق درون‌زایی دو متغیرهای کارایی مالی به تفکیک در معادله شاخص قیمت سهام و متغیر شاخص قیمت سهام در معادلات مربوط به کارایی مالی، آزمون شده است. براساس مقدار آماره J و ارزش

جدول ۵- نتایج تخمین سیستم توابع براساس نسبت Q توبین و قیمت سهام

Table 5- Results of the system estimation of the functions based on Tobin's Q ratio and stock price

متغیر وابسته: نسبت Q توبین			متغیر وابسته: قیمت سهام		
Dependent variable: Tobin's Q ratio			Dependent variable: Stock price		
متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic	متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic
عرض از مبدا Intercept	0.27	0.82	عرض از مبدا Intercept	2.22	1.10
قیمت سهام Stock price	0.004	3.89	نسبت Q توبین Tobin's Q ratio	0.009	2.54
اندازه شرکت Company size	0.004	4.05	اندازه شرکت Company size	0.050	4.74
نقدینگی Liquidity	2.13	2.13	نقدینگی Liquidity	5.88	2.04
سود تقسیم شده Divided benefit	7.35	3.25	سود تقسیم شده Divided benefit	2.93	7.23
گردش وجوه نقدی Cash flow	3.11	0.26	گردش وجوه نقدی Cash flow	2.55	0.45
نرخ بهره Interest rate	-3.34	-1.99	نرخ بهره Interest rate	-8.43	-0.15
معیارهای نکوئی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 76.08 آماره F: 12.65 (F-statistic) سطح معناداری :F: 0.01 (Statistical significance)		معیارهای نکوئی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 95.32 آماره F: 12.09 (F-statistic) سطح معناداری :F: 0.01 (Statistical significance)	
Resource: Research findings			مأخذ: یافته‌های تحقیق		

و انتشار سهام جدید، تبدیل سود انباشته به سرمایه اشاره کرد. بنگاه‌های کشاورزی با استفاده از راهکارهای فوق می‌توانند قیمت سهام خود را افزایش داده و از این طریق می‌تواند ارزش بازار شرکت را به ارزش دارایی‌های خود نزدیک‌تر کند و در نهایت بنگاه‌های کشاورزی می‌توانند از دارایی‌های خود، به صورت بهینه استفاده کنند. همچنین با افزایش قیمت سهام و در نهایت بیشتر شدن نسبت Q توبین وابستگی به جریان نقدی داخلی برای مخارج سرمایه‌گذاری بیشتر می‌شود و نسبت q بالا نشان‌دهنده فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآورتر است و تأثیر آن بر روی دامنه واکنش بازار مثبت است.

نتایج تخمین سیستم زمانی که قیمت سهام و بازده دارایی‌ها متغیرهای وابسته توابع هستند در **جدول ۶** گزارش داده شده‌است. مطابق این جدول، مقدار ضریب تعیین و معناداری آماره F حاکی از مناسب بودن برازش کلی مدل است.

نتایج **جدول ۵** نشان می‌دهد که نسبت Q توبین تأثیر مثبت و معناداری بر قیمت سهام داشته و قیمت سهام تأثیر مثبت و معناداری بر نسبت Q توبین دارد. به بیان دیگر، قیمت سهام و Q توبین هم‌جهت با یکدیگر تغییر می‌کنند. به گونه‌ای که با افزایش قیمت سهام، نسبت Q توبین نیز بیشتر می‌شود. بر این اساس و با توجه به اینکه نسبت Q توبین در اکثر بنگاه‌های کشاورزی کوچکتر از یک هست، بنابراین افزایش قیمت سهام موجب افزایش نسبت Q توبین شرکت‌ها و بنگاه‌های کشاورزی شده و در نتیجه آن وضعیت بنگاه‌های کشاورزی از نظر ارزش‌گذاری سهام نیز بهبود خواهد یافت. بدین منظور شرکت‌ها به منظور افزایش قیمت سهام خود می‌توانند از راهکارهای مختلفی استفاده کنند که از آن جمله می‌توان به سیاست‌ها و اقداماتی مانند حذف و یا کاهش سیاست‌های سرکوب قیمت برای محصولات کشاورزی، استفاده از تکنولوژی‌های بروز و کارآمد و کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد و سودآوری، افزایش سرمایه از محل آورده نقدی یا مطالبات سهامداران

جدول ۶- نتایج تخمین سیستم توابع براساس بازده دارایی‌ها و قیمت سهام

Table 6- Results of the estimation of the system of functions based on asset returns and stock prices

متغیر وابسته: بازده دارایی‌ها Dependent variable return on assets			متغیر وابسته: قیمت سهام Dependent variable: Stock price		
متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic	متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic
عرض از مبدا Intercept	1.16	0.21	عرض از مبدا Intercept	1.92	0.37
قیمت سهام Stock price	0.03	6.61	بازده دارایی‌ها	3.43	6.73
اندازه شرکت Company size	0.37	2.56	اندازه شرکت Company size	1.79	2.76
نقدینگی Liquidity	0.01	2.33	نقدینگی Liquidity	0.08	2.88
سود تقسیم شده Divided benefit	0.008	2.99	سود تقسیم شده Divided benefit	0.07	2.90
گردش وجوه نقدی Cash flow	0.01	0.68	گردش وجوه نقدی Cash flow	0.10	0.57
نرخ بهره Interest rate	-0.09	-1.05	نرخ بهره Interest rate	-3.25	-0.73
معیارهای نکوئی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 80.72 آماره F: 19.23 F-statistic		معیارهای نکوئی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 82.16 آماره F: 13.55 F-statistic	
	سطح معناداری F: 0.01 Statistical significance			سطح معناداری F: 0.01 Statistical significance	

Resource: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

کشورهای همسایه، ایجاد ارتباط مستقیم با خریداران و کاهش واسطه‌ها در زنجیره تأمین، بسته‌بندی مناسب و برندسازی محصولات، ایجاد کسب و کارهای جانبی جهت افزایش میزان فروش، تولید محصولات فرآوری شده و یا ارائه خدمات کشاورزی استفاده کنند.

نتایج تخمین سیستم زمانی که قیمت سهام و گردش دارایی‌ها متغیرهای وابسته توابع هستند در جدول ۷ ارائه شده‌است. مطابق این جدول، مقدار ضریب تعیین و معناداری آماره F حاکی از مناسب بودن برازش کلی مدل است.

نتایج بدست آمده از تخمین سیستم، زمانی که قیمت سهام و گردش دارایی‌ها متغیرهای وابسته توابع هستند، حاکی از آن است که گردش دارایی‌ها تأثیر مثبت و معناداری بر قیمت سهام داشته و قیمت سهام نیز تأثیر مثبت و معناداری بر گردش دارایی‌ها دارد. بنابراین اگر گردش دارایی‌های بنگاه‌ها بیشتر شود قیمت سهام نیز افزایش می‌یابد.

نتایج ارائه شده در جدول ۶ نشان می‌دهد که بازده دارایی‌ها تأثیر مثبت و معناداری بر قیمت سهام دارد. به بیانی دیگر، تغییرات بازده دارایی‌ها قادر به توضیح تغییرات قیمت سهام است، بطوری که وقتی بازده دارایی‌ها افزایش می‌یابد، قیمت سهام نیز تمایل به افزایش دارد. از طرف دیگر قیمت سهام نیز تأثیر مثبت و معناداری بر بازده دارایی‌ها دارد. به عبارت دیگر با افزایش قیمت سهام، بازده دارایی‌ها نیز افزایش می‌یابد. زیرا زمانی که قیمت سهام شرکت‌ها و بنگاه‌ها افزایش می‌یابد، سوددهی و به تبع آن بازده بنگاه‌ها نیز بیشتر می‌شود. همچنین نتایج نشان داد که اندازه شرکت، نقدینگی و سود تقسیم شده نیز تأثیر مثبت و معناداری بر بازده دارایی‌ها دارند.

بدین منظور شرکت‌های کشاورزی به منظور افزایش نسبت بازده دارایی‌های خود می‌توانند از راهکارهای مختلفی همچون هدفمند کردن تولیدات به سمت بازارهای صادراتی و بازاریابی محصولات در

جدول ۷- نتایج تخمین سیستم توابع براساس گردش دارایی‌ها و قیمت سهام

Table 7- Results of the system estimation of the functions based on asset turnover and stock price

متغیر وابسته: گردش دارایی‌ها			متغیر وابسته: قیمت سهام		
Dependent variable: Asset turnover			Dependent variable: Stock price		
متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic	متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic
عرض از مبدا Intercept	7.23	1.73	عرض از مبدا Intercept	2.55	2.46
قیمت سهام Stock price	0.01	2.35	نسبت گردش دارایی‌ها Asset turnover ratio	0.02	3.33
اندازه شرکت Company size	1.74	3.91	اندازه شرکت Company size	0.67	2.27
نقدینگی Liquidity	0.10	2.39	نقدینگی Liquidity	0.14	2.51
سود تقسیم شده Divided benefit	0.08	1.22	سود تقسیم شده Divided benefit	0.06	0.68
گردش وجوه نقدی Cash flow	0.17	2.20	گردش وجوه نقدی Cash flow	0.07	2.39
نرخ بهره Interest rate	-1.11	-1.52	نرخ بهره Interest rate	-3.19	-1.43
معیارهای نکوئی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 68.96 آماره F: 14.56 F-statistic سطح معناداری F: 0.01 Statistical significance		معیارهای نکوئی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 67.29 آماره F: 10.23 F-statistic سطح معناداری F: 0.01 Statistical significance	
Resource: Research findings			مأخذ: یافته‌های تحقیق		

های کشاورزی می‌تواند به افزایش تقاضای بیشتر سهام و به تبع آن افزایش قیمت سهام منجر شود. همچنین نقدینگی و اندازه شرکت نیز تأثیر مثبت و معناداری بر گردش مجموع دارایی‌ها دارند.

نتایج تخمین سیستم زمانی که قیمت سهام و نسبت بدهی به سرمایه متغیرهای وابسته توابع هستند در جدول ۷ گزارش شده‌است. مقدار ضریب تعیین و معناداری آماره F گزارش شده در جدول ۸ حاکی از مناسب بودن برازش کلی مدل است.

نتایج تخمین سیستم زمانی که قیمت سهام و نسبت بدهی به سرمایه متغیرهای وابسته توابع هستند حاکی از آن است که نسبت بدهی به سرمایه تأثیر منفی و معناداری بر قیمت سهام داشته و قیمت سهام نیز تأثیر منفی و معناداری بر نسبت بدهی به سرمایه دارد. به بیانی دیگر با افزایش در قیمت سهام، نسبت بدهی به سرمایه نیز کاهش می‌یابد و متقابلاً با افزایش در نسبت بدهی به سرمایه، قیمت سهام نیز کاهش می‌یابد.

در این راستا با توجه به نتایج آمار توصیفی مربوط به نسبت گردش دارایی‌ها مبنی بر اینکه درصد زیادی از شرکت‌های مورد مطالعه، میزان نسبت گردش دارایی‌هایشان کمتر از میانگین آن در کل شرکت‌ها بوده که نشان می‌دهد تقریباً تعداد زیادی از بنگاه‌ها توانایی و موفقیت کمتری در افزایش فروش و درآمد خود دارند؛ لذا اقدامات مناسبی مانند بالا بردن کیفیت محصولات کشاورزی، بسته‌بندی مناسب، انتخاب ارقام سازگار با شرایط آب و هوایی و خاک منطقه به منظور افزایش تولید و در نهایت افزایش فروش، فراوری محصولات کشاورزی، تولید محصولات ارگانیک و بدون استفاده از سموم و کودهای شیمیایی، احداث گلخانه و پرورش گیاهان در تمام فصول سال، تولید محصولات مختلف در کنار هم جهت کاهش ریسک تولید به منظور افزایش تولید و در نهایت افزایش فروش، حذف واسطه‌ها و فروش محصولات به طور مستقیم به مصرف‌کننده یا از طریق فروشگاه‌های اینترنتی، ایجاد زنجیره‌های تأمین از تولید تا فراوری و توزیع، تبلیغات با تأثیرگذاری بر مقدار فروش و افزایش آن می‌تواند این نسبت را افزایش دهد. این اقدامات علاوه بر افزایش سوددهی و بازده بیشتر دارایی‌های شرکت

جدول ۸- نتایج تخمین سیستم توابع براساس نسبت بدهی به سرمایه و قیمت سهام

Table 8- Results of the estimation of the system of functions based on the debt-to-equity ratio and stock price

متغیر وابسته: نسبت بدهی به سرمایه Dependent variable: debt to equity ratio			متغیر وابسته: قیمت سهام Dependent variable: Stock price		
متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic	متغیر Variable	ضریب برآوردی Estimated coefficient	آماره t T-statistic
عرض از مبدا Intercept	0.044	13.39	عرض از مبدا Intercept	0.046	14.32
قیمت سهام Stock price	-0.108	-1.84	نسبت بدهی به سرمایه Debt-to-capital ratio	-0.101	-1.65
اندازه شرکت Company size	0.051	2.51	اندازه شرکت Company size	0.054	2.42
نقدینگی Liquidity	0.010	5.28	نقدینگی Liquidity	0.002	13.21
سود تقسیم شده Divided benefit	0.002	3.64	سود تقسیم شده Divided benefit	0.054	2.44
گردش وجوه نقدی Cash flow	0.052	2.49	گردش وجوه نقدی Cash flow	0.004	2.54
نرخ بهره Interest rate	-0.004	-2.40	نرخ بهره Interest rate	-0.042	-5.15
معیارهای نکویی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 55.91 آماره F: 17.02 F-statistic		معیارهای نکویی برازش Goodness of fit criteria	R-squared: 52.36 آماره F: 16.71 F-statistic	
	سطح معناداری F: 0.01 Statistical significance			سطح معناداری F: 0.01 Statistical significance	

Resource: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنگاه‌های کشاورزی، موجب می‌شود که سرمایه خود را از طریق فروش بیشتر سهام تأمین کرده و کمتر به بدهی وابسته باشند که این امر نیز به نوبه خود موجبات استقلال مالی بیشتر و ریسک پایین‌تر برای بنگاه های کشاورزی را فراهم می‌سازد. عواملی همچون نقدینگی و اندازه شرکت نیز تأثیر مثبت و معناداری بر نسبت بدهی به سرمایه دارند.

در حالت کلی نتایج حاصل از تخمین مدل‌های مختلف نشام می‌دهند که یک ارتباط متقابل مثبت و معنادار میان کارایی مالی و قیمت سهام برقرار است. این یافته‌ها همسو با نتایج مطالعات (Prasetyo Hutabarat & Devina, 2015; Pangaribuan, 2009) (Pangaribuan, 2009) است. در این رابطه پانگاریبون (et al., 2021) نیز ادعا نمود که یک رابطه مثبت میان کارایی مالی و قیمت سهام برقرار است. هوتابارات و دوینا (Hutabarat & Devina, 2015) بیان کردند که کارایی مالی با قیمت سهام رابطه معنادار دارد. پراسیتیو و همکاران (Prasetyo et al., 2021) نیز نشان دادند که کارایی مالی

زیرا افزایش نسبت بدهی به سرمایه می‌تواند اثرات منفی مختلفی بر بنگاه‌های کشاورزی فعال در بازار بورس همچون افزایش ریسک مالی و کاهش توانایی شرکت در مقابله با چالش‌های اقتصادی، انعطاف‌پذیری مالی شرکت، کاهش جذابیت بنگاه‌های کشاورزی را برای سرمایه‌گذاران داشته باشد.

در مقابل افزایش در قیمت سهام هم کاهش در نسبت بدهی به سرمایه را در پی دارد. با توجه به این امر که میانگین نسبت بدهی به سرمایه برای بنگاه‌های کشاورزی فعال در بازار بورس برابر ۱/۳۷ است که نشان می‌دهد اکثر شرکت‌ها و بنگاه‌های کشاورزی وابستگی زیادی به بدهی دارند؛ در این راستا اقدامات مناسبی مانند شروع همکاری با شرکت‌های بین‌المللی، معرفی موفق یک محصول یا اختراع جدید، افزایش سودآوری، رشد درآمد، معمولاً اعتماد سرمایه‌گذاران را جلب کرده و منجر به افزایش تقاضا برای سهام شرکت و در نتیجه افزایش قیمت آن می‌شود. تقاضای بیشتر سهام علاوه بر افزایش قیمت سهام

در میان ۴۲ شرکت کشاورزی فعال در بازار بورس ایران در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰ با استفاده از رویکرد توابع همزمان بررسی شود. نتایج حاکی از آن است که قیمت سهام و کارایی مالی شرکت‌های مورد بررسی دارای ارتباط متقابل معناداری هستند. به بیانی دیگر، با افزایش قیمت سهام، نسبت‌های مالی بهبود یافته و سبب افزایش کارایی مالی می‌شود و بالعکس. افزایش قیمت سهام موجب بهبود معیارها و شاخص‌های کارایی مالی نظیر بیشتر شدن نسبت Q توبین، بازده دارایی‌ها، گردش موجودی و همچنین کاهش نسبت بدهی به سرمایه شده و بهبود و ارتقاء نسبت‌های مذکور نیز موجب بهبود کارایی مالی و نهایتاً افزایش ارزش سهام شرکت‌ها و بنگاه‌های کشاورزی می‌شود.

بنابراین بنگاه‌های کشاورزی فعال در بازار بورس می‌توانند در راستای بهبود کارایی مالی‌شان، استراتژی‌های مربوط به افزایش و رشد قیمت سهام را اعمال کنند. افزایش قیمت سهام شرکت‌های کشاورزی معمولاً از طریق بهبود عملکرد مالی و عملیاتی شرکت، افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، و جذب سرمایه‌گذاری‌های جدید امکان‌پذیر است. همچنین، استفاده از فناوری‌های نوین، توسعه محصولات جدید و فرآوری شده با ارزش افزوده بالاتر می‌تواند به افزایش قیمت سهام کمک کند. افزایش تولید، و بازاریابی مؤثر برای محصولات می‌تواند به افزایش درآمد شرکت کمک کند. توسعه کشاورزی ارگانیک و تولید محصولات سالم و با کیفیت می‌تواند به دسترسی به بازارهای جدید منجر شود.

همچنین یکی از راهکارهای مهم برای بهبود وضعیت بنگاه‌های کشاورزی و افزایش اقبال عمومی به سرمایه‌گذاری بنگاه‌های کشاورزی در بازار بورس، افزایش توان صادراتی این بنگاه‌ها هست. بدین منظور ارتقاء کیفیت محصولات تولیدی در حد استانداردهای لازم همراه با تسهیل قوانین صادراتی و گمرکی می‌تواند به این امر کمک کند. این اقدامات علاوه بر بهبود کمی و کیفی تولید محصولات و به تبع آن افزایش درآمد و سود می‌تواند درآمدهای ارزی بنگاه‌های کشاورزی را نیز افزایش دهد.

علاوه بر این بنگاه‌های کشاورزی می‌توانند به‌منظور ارتقا کارایی مالی خود از طریق بهبود نسبت‌های مالی می‌توانند موارد زیر را مدنظر قرار دهند: بهینه‌سازی فرآیندهای تولید به‌منظور تولید محصولات خارج از فصل و یا تولید محصولا فرآوری شده جهت کاهش ضایعات در تولید محصولات کشاورزی می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد و سودآوری خود را افزایش دهد. بسته‌بندی جذاب و باکیفیت می‌تواند به افزایش فروش کمک کند. ایجاد یک نام تجاری قوی و قابل اعتماد می‌تواند به افزایش فروش و تمایز از رقبا کمک کند. شناسایی نیازهای مشتریان و تولید محصولاتی که با ذائقه و نیازهای آنها مطابقت دارد، می‌تواند به افزایش فروش کمک کند. افزایش فروش شرکت‌های کشاورزی از طریق صنایع تبدیلی با افزایش ارزش افزوده محصولات و ایجاد بازارهای

در قالب نسبت‌های مالی بر قیمت سهام تأثیر می‌گذارد. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت توجه به کارایی مالی در تعیین ارزش سهام شرکت هاست. در واقع بهبود کارایی مالی سبب ارزشمندتر شدن سهام شرکت‌ها و بنگاه‌ها برای مشتریان می‌شود. یعنی، هر چه عملکرد یا کارایی مالی شرکت بهتر باشد، تعداد سرمایه‌گذارانی که علاقه‌مند و تقاضا برای خرید سهام در شرکت را دارند، هم بیشتر شده و آن نیز منجر به افزایش قیمت سهام می‌شود. تغییرات قیمت سهام بر روی نسبت‌های مالی تأثیر می‌گذارد و این نسبت‌ها می‌توانند در ارزیابی و تحلیل شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها مورد استفاده قرار گیرند. به‌طور خاص، نسبت Q توبین، بازده دارایی‌ها، گردش موجودی و نسبت بدهی به سرمایه از جمله نسبت‌هایی هستند که تحت تأثیر قیمت سهام قرار می‌گیرند. افزایش یا کاهش قیمت سهام می‌تواند این نسبت‌ها را تغییر داده و اطلاعات مهمی را در مورد ارزیابی شرکت و انتظارات بازار ارائه دهد. برای نمونه، قیمت سهام و نسبت‌های سودآوری به‌طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. افزایش قیمت سهام می‌تواند ناشی از انتظارات مثبت درباره سودآوری آینده باشد و در عین حال، نسبت‌های سودآوری بالا می‌توانند باعث افزایش قیمت سهام شوند.

بنابراین مهمترین ابزاری که می‌تواند دید به سرمایه‌گذار در مورد داده‌های شرکت بدهد، نسبت‌های مالی است؛ لذا با استفاده از تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی می‌توان تا حدی زیادی نسبت به تغییرات قیمت سهام بحث کرد زیرا نسبت‌های مالی بر قیمت سهام شرکت تأثیر می‌گذارد. همچنین نسبت‌های مالی ابزارهای اساسی برای تحلیل عملکرد مالی شرکت‌ها در بخش‌های مختلف اقتصادی هستند که با استفاده از آن‌ها می‌توان کارایی مالی بنگاه‌های بخش‌های مختلف اقتصادی را سنجیده و با همدیگر مقایسه کرد. زیرا هر چه اطلاعات مالی بیشتری توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس افشا شود، اطلاعات مالی بیشتری در قیمت سهام منعکس می‌شود و قیمت سهام می‌تواند ارزش ذاتی شرکت پذیرفته شده را بهتر نشان دهد. لذا بررسی کارایی مالی می‌تواند یک تصویر کلی از وضعیت و کارایی مالی این واحدها را ارائه نموده و مدیران و برنامه‌ریزان مالی را در اتخاذ تصمیمات مناسب راهنمایی نماید. بنابراین در صورتی که شرایط لازم برای حضور بیشتر بنگاه‌های کشاورزی در بازار بورس فراهم گردد. آنها از طریق حضور موفق خود در بازار بورس و تسهیل تأمین مالی و افزایش سرمایه‌گذاری و ارتقا حجم سرمایه در گردش می‌توانند از توانایی‌ها و مزیت‌های بازار بورس در جهت تأمین سرمایه و افزایش کارایی مالی خود بهره‌مند گردند.

نتیجه‌گیری

در مطالعه‌ی حاضر سعی شد که ارتباط قیمت سهام و کارایی مالی

سهام استفاده کرد؛ این نتایج می‌تواند در تحلیل‌های سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی به‌عنوان مکمل و یا برای مقایسه با سایر شاخص‌های سهام مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اینکه اندازه و حجم نقدینگی شرکت‌ها نیز تأثیر مثبت و مستقیمی با قیمت سهام و عملکرد مالی بنگاه‌های کشاورزی دارد لذا می‌توان به طرق مختلف مانند افزایش سرمایه از محل سود انباشته، افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و فروش سهام به بهبود کارایی مالی این شرکت‌ها کمک کرد.

جدید امکان‌پذیر است. صنایع تبدیلی با فرآوری محصولات کشاورزی، ارزش آنها را افزایش می‌دهند و امکان عرضه آنها در اشکال مختلف و با قیمت بالاتر را فراهم می‌کنند. این امر به نوبه خود به افزایش درآمد کشاورزان و در نتیجه رونق اقتصادی بخش کشاورزی کمک می‌کند. این امر به افزایش تقاضا و در نتیجه فروش بیشتر محصولات کشاورزی کمک می‌کند.

همچنین با توجه به تأثیر نسبت‌های مالی بر قیمت سهام، می‌توان از نتایج تخمین مدل‌های این نسبت‌ها برای پیش‌بینی قیمت

References

1. Agrawal, O.P., & Prateek, K.B. (2020). A critical study on relationship of EPS and stock price. *Materials Today: Proceedings*, 37, 3011-3015. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.722>
2. Asmirantho, E., & Somantri, O.K. (2017). The effect of financial performance on stock price at pharmaceutical sub- Sector Company listed in Indonesia Stock Exchange. *Journal Limiah Akuntansi Fakultas Ekonomi*, 3(2), 94-107. <https://doi.org/10.34204/JIAFE.V3I2.778>
3. Brigham, E., & Ehrhardt, M. (2011). *Financial management: Theory & practice* (13th Edition). Ohio: South-Western Cengage Learning.
4. Chung, K.H., & Pruitt, S.W. (1994). A simple approximation of Tobin's Q. *Financial Management*, 23, 70-74.
5. Dong, Su. (2010). The relationship between working capital management and profitability: A Vietnam case. *International Research Journal of Finance and Economics*; 49, 1450-2887.
6. Eljelly, Abuzar M.A. (2004). Liquidity-profitability Tradeoff: an Empirical Investigation in an Emerging Market (Liquidity Management), *International Journal of Commerce and Management*. <https://doi.org/10.1108/10569210480000179>
7. Gideon, D., Mark Man, W., & Gartner, B. (2002). Is extraordinary growth profitable? A study of Inc. 500 High-Growth Companies 2002; 65-75. <https://doi.org/10.1111/1540-8520.t01-2-00004>
8. HALL, M. (2021). Fluctuations of stock price model by statistical physics systems. *Mathematical and Computer Modelling*.
9. Hassanzadeh, A., & Ahmadian, A. (2009). The effect of stock exchange development on economic growth. *Quarterly Journal of Money and Economics*, 2, 31-52. (In Persian). <https://sid.ir/paper/142067/fa>
10. Hosseinzad, J., & Faraji, M. (2019). Evaluation of financial efficiency of broiler poultry units in Tabriz city. *Agricultural Economics and Development*, 33(1), 1-13. (In Persian)
11. Hutabarat, F.M., & Devina, T. (2015). Financial performance based on profitability, liquidity, solvency and its impact on the stock price of companies listed in consumer goods sector at Indonesia stock exchange from year 2008-2014. *Academic Research International*, 6(4), 55-63. <https://doi.org/10.5220/0010860200003255>
12. Hutagaol, E.R. (2022). The effect of financial performance on stock prices with dividend policy as a moderating variable in consumer goods industry sector of manufacturing companies listed on the Indonesia stock exchange. *International Journal of Research and Review (ijrrjournal.com)*, 9(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.52403/ijrr.20220630>
13. Karamony, H., & Tulung, J.E. (2020). The effect of financial performance and corporate governance to stock price in non- bank financial. *Industry Corporate Ownership and Control*, 17(2), 97-103. <https://doi.org/10.22495/cocv17i2art9>
14. Komala, & Nugroho, P.I. (2013). Impact of liquidity ratios on stock price. *Journal of Business and Economics*, 4(11), 1176-1186
15. Lo, F.Y., & Shu, M.K. (2016). Business group's diversification strategy and sustainability. *International Journal of the Economics of Business*, 15, 35-49.
16. Pangaribuan, H. (2009). Hasil Rasio Keuangan dan Pengaruhnya Terhadap Harga Stock Pada JSX. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 3(1), 34-54. ISSN 1979-0856. <https://doi.org/10.33752/bisei.v3i1.282>
17. Prasetyo, I., Aliyyah, N., & Rusdiyanto. (2021). Impact financial performance to stock prices: Evidence from Indonesia. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory*, 24. <https://doi.org/10.20944/preprints202104.0795.v2>
18. Prateek, K.B., & Prakash, A.O. (2020). A critical study on relationship of EPS and stock price. *Materials Today: Proceedings*, 37, 3011-3015. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.722>
19. Rashnavadi, Y., Norouzi, H., Firozan Sarnaghi, T., & Beigi, Sh. (2020). Investigating the interactions between exchange rate and stock market in Iran: Simultaneous equation system approach. *Economic*

- Modeling Research*, 11(39), 113-148. (In Persian). <https://doi.org/10.29252/jemr.10.39.113>
20. Rishma, V., & Nataliya, Y. (2015). The effect of financial ratios, firm size & operating cash flows on stock price evidence from the Latin American industrial sector. *Journal of Business and Accounting*, 8(1).
 21. Saputra, F. (2022). Analysis effect Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE) and Price Earning Ratio (PER) on stock prices of coal companies in the Indonesia Stock Exchange (IDX) Period 2018-2021. *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 3(1), 82-94. <https://doi.org/10.38035/dijefa.v7i1.6292>
 22. Sharp, W., Gordon, A., & Bailey, J. (1995). *Investments*, Fifth Edition, USA: Prentice Hall, Inc. 1995, 315.
 23. Shim, Jae, K., & Siegel, J.G. (2007). *Fundamental Approach for stock price*, Chicago: Printed in the United State of America. Financial Analysis Forecasting and Modeling.
 24. Talamati, M.R., & Pangemanan, S. (2015). The effect of Earning per Share (EPS) & Return on Equity (ROE) on stock price of banking company listed in Indonesia Stock Exchange (IDX) 2010-2014. *Jurnal EMBA*, 3(2), 1086-1094. <https://doi.org/10.21107/ee.v9i2.29758>
 25. Vora, K. (2018). Influence of financial performance indicators on market price of nifty 50 companies *International Journal of Advance Research in Cumputer Science and Management*, 6, 67-75.
 26. Yu, W., Jacobs, M.A., Salisbury, W.D., & Enns, H. (2013). The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 346-358. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2013.07.023>

