

Structural Modeling of the Factors Affecting the Formation of a Currency Derivatives Market in the Iran Mercantile Exchange

Hooman Samadzadeh¹, Parviz Saeidi², Maryam Bokharaeian Khorasani³

Received: 07/21/2025

Accepted: 09/21/2025

Extended Abstract

Introduction

In recent years, currency exchange rate volatility has become one of the most pressing macroeconomic challenges facing Iran. The unpredictability and instability of the national currency have not only disrupted investment and commercial activity but have also severely undermined investor confidence in financial markets. Despite the strategic role of foreign exchange derivatives in hedging against currency risk and enhancing market efficiency, Iran has yet to establish a formal and functional foreign exchange derivatives market. Comparative studies of emerging economies such as India and Turkey highlight the significance of such markets in mitigating currency shocks and improving macroeconomic stability. However, institutional gaps, insufficient regulatory frameworks, lack of skilled professionals, and limitations imposed by international sanctions have collectively hindered the development of such markets in Iran. Amidst these challenges, a key policy question emerges: what structural, behavioral, and institutional factors influence the successful formation of a foreign exchange derivatives market in the Iranian context? Given the complexity of the issue, a structured and empirical investigation is necessary to design a native model tailored to the economic, legal, and behavioral realities of Iran. The current study addresses this gap by developing a conceptual model and testing it using advanced statistical techniques to uncover the causal relationships between critical variables.

Literature Review

Recent studies have explored various dimensions of the success and implementation challenges of currency derivatives markets, both globally and

1. Department of Finance, Ak.C. Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran..

2. Department of Management and Accounting, Aki.C. Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran (Corresponding Author).
saeedi-p@aliabadiau.ac.ir

3. Department of Accounting, Aki.C. Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

How to cite this paper: Samadzadeh, H., Saeidi, P & Bokharaeian Khorasani, M. (2025). Structural Modeling of the Factors Affecting the Formation of a Currency Derivatives Market in the Iran Mercantile Exchange. *Modern Management Engineering*, 11(3),312-343.[In Persian]

 10.71652/jmem.2025.1212357

within the Iranian context. For instance, ([Foroushany et al., 2024](#)) analyzed the valuation of currency futures contracts based on stochastic interest rate models in Iran's Mercantile Exchange. Their findings highlighted that models such as Vasicek outperform fixed-rate models in long-term contract pricing and emphasized the importance of derivatives in price discovery and risk hedging. In a related domestic study, ([Doshni Nezhad et al., 2023](#)) investigated institutional limitations to the integrated use of financial derivatives in Iran's capital market. They identified key challenges including legal ambiguities, data unavailability, and lack of efficient market-making mechanisms. Similarly, ([Mohaghegh, 2023](#)) using an applied-analytical approach, demonstrated that instruments such as futures and options significantly reduce market volatility and enhance investment stability. His study also underscored the effectiveness of combining derivative instruments for better risk control. ([Sepehri, 2023](#)) provided a comprehensive literature review on the impact of derivatives on investment decisions and financial risk. He concluded that strategic utilization of derivatives leads to more informed investment behavior and stronger risk management. Moreover, ([Zamani, 2021](#)) proposed a design framework for establishing a currency derivatives market in Iran, emphasizing that with proper economic and regulatory considerations, such a market can be implemented and serve as a robust tool for currency risk mitigation. Collectively, these studies underline the necessity of an integrated and context-specific model that accounts for institutional, technical, and behavioral factors in forming a viable currency derivatives market in Iran.

Research Methodology

This study employed a quantitative, applied-descriptive survey methodology to model the structural factors influencing the formation of a foreign exchange derivatives market in Iran's Mercantile Exchange. The target population included brokers, traders, analysts, and financial managers actively involved in the Iranian commodities market. Using Cochran's formula and a 95% confidence level, a final sample of 384 individuals was selected through simple random sampling.

Data collection was carried out using a researcher-developed questionnaire, derived from a comprehensive review of the theoretical literature, expert interviews, and systematic analysis of conceptual dimensions. The questionnaire consisted of 67 items distributed across six key dimensions: causal conditions, central category, contextual factors, intervening factors, strategies, and consequences. Responses were recorded using a five-point Likert scale ranging from "very low" to "very high". To assess the validity of the instrument, face and content validity were evaluated by academic and industry experts. Convergent and discriminant validity were examined using statistical indicators such as factor loadings, average variance extracted (AVE), and Heterotrait-Monotrait (HTMT) ratios. Reliability was assessed using Cronbach's alpha and composite reliability, with all values exceeding the threshold of 0.7. Data analysis was performed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) via SmartPLS 3.

Results

The final model included 19 validated constructs across six core categories. Confirmatory factor analysis indicated that all factor loadings exceeded 0.70, supporting convergent validity. Discriminant validity was confirmed through cross-loading analysis, the Fornell–Larcker criterion, and HTMT values below 0.90. The structural model demonstrated strong predictive power and acceptable goodness of fit ($GOF = 0.703$). Path coefficients, t-values, and p-values were all statistically significant at the 95% confidence level. For example, causal conditions significantly influenced the core category ($\beta = 0.559$, $t = 13.498$, $p < 0.001$), while the core category affected strategic responses ($\beta = 0.301$, $t = 8.760$, $p < 0.001$). Furthermore, intervening ($\beta = 0.244$) and contextual factors ($\beta = 0.430$) both had significant impacts on strategy formulation. Finally, strategies significantly influenced expected outcomes ($\beta = 0.675$, $t = 22.680$, $p < 0.001$), such as improved risk management, enhanced liquidity, and exchange rate stabilization. Key components found to be critical to market formation included institutional transparency, financial education, supportive legal frameworks, and the availability of advanced financial instruments. The high R^2 values for core constructs and positive Q^2 values further confirm the model's explanatory and predictive strength.

Discussion and Conclusion

The study provides a comprehensive and empirically validated structural model for the formation of a foreign exchange derivatives market in Iran. Compared to previous studies that focused primarily on legal or theoretical aspects, this research offers a practical roadmap incorporating causal, contextual, and strategic variables. The results suggest that developing robust legal infrastructures, enhancing IT systems, increasing market transparency, and promoting financial literacy are key prerequisites for successful implementation. Moreover, the involvement of regulatory bodies, including the Central Bank and Securities Exchange Organization, is essential to ensure alignment with national monetary policy and risk oversight objectives. While the findings are encouraging, the research is not without limitations. The study focused exclusively on participants from Iran's Mercantile Exchange and may not reflect perspectives from the broader capital or money markets. Additionally, due to the nascent state of derivatives trading in Iran, much of the data reflects anticipatory perceptions rather than actual behavior. Future studies should consider comparative cross-country analyses, simulation-based modeling of policy scenarios, and multi-level analysis involving institutional, firm-level, and behavioral variables. Furthermore, longitudinal data collection may better capture dynamic shifts in market readiness and policy effectiveness. In sum, this study offers a structured and data-driven framework for policymakers, market designers, and financial practitioners seeking to implement a currency derivatives market aligned with national development goals. It not only bridges a critical gap in the Iranian literature but

also provides a foundation for institutional innovation and market modernization in the country's financial ecosystem.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest regarding the publication of this article.

Keywords: Currency Derivatives Market, Currency Risk Hedging, Financial Derivative Instruments, Iran Mercantile Exchange, Structural Equation Modeling (SEM)

JEL Classification: G15, G32, O16, G18

مدل سازی ساختاری عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران

هومن صمدزاده^۱، پرویز سعیدی^۲، مریم بخارائیان خراسانی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۳۰

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف مدل سازی ساختاری عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران انجام شده است.

روش شناسی پژوهش: این مطالعه از نوع توصیفی-کاربردی و با رویکرد کمی انجام پذیرفته و بر طراحی مدلی تجربی مبتنی بر داده های میدانی متمرکز است. جامعه آماری شامل ۳۸۴ نفر از فعالان بازار سرمایه (معامله گران، مدیران پرتفوی، کارشناسان مالی و ناظران بازار) بود که به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی آن از طریق روایی صوری، همگرا و واگرا و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ و شاخص های سازگاری درونی تأیید شد. تحلیل داده ها با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری (PLS-SEM) و نرم افزار SmartPLS انجام گرفت. مدل نهایی شامل شش مقوله اصلی (شرایط علی، مقوله مرکزی، عوامل زمینه ای، عوامل مداخله گر، راهبردها و پیامدها) و دربرگیرنده ۱۹ مؤلفه و ۶۷ گویه سنجشی بود.

یافته ها: نتایج نشان داد تمامی روابط بین متغیرهای اصلی مدل از نظر آماری معنادار است و شاخص های برازش مدل در سطح قابل قبول قرار دارند. یافته ها بیانگر آن است که تقویت زیرساخت های نهادی بازار، ارتقای دانش مالی سرمایه گذاران، توسعه ابزارهای مشتقه مالی، و تدوین قوانین حمایتی نقش کلیدی در شکل گیری بازار مشتقه ارزی ایفا می کنند.

اصالت/ارزش افزوده علمی: این پژوهش با ارائه مدلی جامع برای تبیین عوامل اثرگذار بر تشکیل بازار مشتقه ارزی در ایران، می تواند مبنایی علمی برای سیاست گذاران و فعالان بازار سرمایه جهت توسعه ابزارهای نوین مالی و بهبود کارکرد بازارهای مالی کشور فراهم آورد.

کلیدواژه ها: بازار مشتقه ارزی، مدل سازی معادلات ساختاری (SEM)، ابزارهای مشتقه مالی، پوشش ریسک ارزی، بورس کالای ایران

طبقه بندی موضوعی: G15, G32, O16, G18

۱. گروه مالی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران.

۲. گروه مدیریت و حسابداری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران. (نویسنده مسئول). saeedi-p@aliabadiaiu.ac.ir

۳. گروه حسابداری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران.

استناد: صمدزاده، هومن؛ سعیدی، پرویز؛ بخارائیان خراسانی، مریم. (۱۴۰۴). مدل سازی ساختاری عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران. مهندسی مدیریت نوین، ۱۱(۳)، ۳۱۲-۳۴۳.

۱- مقدمه

در سال‌های اخیر و در ایران، نوسانات شدید نرخ ارز نه تنها بر تصمیمات سرمایه‌گذاران و بنگاه‌ها اثر گذاشته، بلکه به بی‌ثباتی گسترده در بازارهای مالی نیز منجر شده است. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که در غیاب ابزارهای مشتقه ارزی، ریسک‌های ناشی از نوسانات به‌طور مستقیم به فعالان اقتصادی منتقل می‌شود و این موضوع اعتماد سرمایه‌گذاران را کاهش داده و منجر به خروج سرمایه از کشور شده است (Mousavi et al., 2022). علاوه بر این، ضعف در زیرساخت‌های قانونی، کمبود نهادهای تخصصی بازارگردانی و محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها، عملاً مانع شکل‌گیری بازارهای کارآمد پوشش ریسک شده است. (Qezelbash & Zamani, 2022). مقایسه با تجربه کشورهایمانند هند، ترکیه و برزیل نشان می‌دهد که راه‌اندازی بازار مشتقه ارزی، علاوه بر افزایش شفافیت و کاهش سفته‌بازی، می‌تواند در تثبیت اقتصاد کلان نیز نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا کند (Ilzetzi et al., 2023).

بازار مشتقه ارزی به عنوان یکی از مهم‌ترین زیرمجموعه‌های بازارهای مالی، نقش بسزایی در انتقال ریسک، تثبیت قیمت‌ها و بهبود انتظارات بازار ایفا می‌کند. در این بازارها، ابزارهایی مانند قراردادهای آتی ارز، اختیار معامله ارز و قراردادهای معاوضه ارزی، به فعالان اقتصادی این امکان را می‌دهد که ریسک‌های ناشی از نوسانات نرخ ارز را مدیریت نمایند (Hull & Basu, 2022). به‌رغم اهمیت راهبردی این ابزارها، ساختار رسمی و نظام‌مندی برای بازار مشتقه ارزی در ایران تاکنون ایجاد نشده است. نبود چارچوب‌های قانونی مشخص، ضعف زیرساخت‌های فناوری و اطلاعاتی، کمبود نیروی انسانی متخصص، از جمله عواملی بوده‌اند که شکل‌گیری این بازار را با چالش مواجه ساخته‌اند (Qezelbash & Zamani, 2022). همچنین، تحریم‌های بین‌المللی به‌عنوان یکی از موانع نهادی مهم، نقش مداخله‌گری در ایجاد بی‌ثباتی و اختلال در زیرساخت‌های اطلاعاتی و اجرایی ایفا کرده‌اند. تحلیل وضعیت فعلی نشان می‌دهد که بازار ارز ایران بیشتر تحت سلطه بازار آزاد و شبکه‌های غیررسمی است، در حالی که دولت از طریق سیاست‌های کنترلی نرخ ارز، به‌دنبال مدیریت وضعیت است. این ساختار نه تنها مانعی برای پایداری ارزی است، بلکه کارایی سیاست‌های پولی را نیز کاهش می‌دهد (Mousavi et al., 2022). بر این اساس، ایجاد بازارهای مشتقه ارزی می‌تواند با ارتقای شفافیت و کنترل نوسانات، به‌عنوان مکمل سیاست‌های تثبیتی عمل کند (BIS, 2021).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که وجود بازارهای مالی پیشرفته، به‌ویژه بازارهای مشتقه، یکی از الزامات کلیدی برای رشد اقتصادی پایدار به‌شمار می‌رود. مشتقات ارزی به فعالان اقتصادی این امکان را می‌دهند که با تثبیت نرخ‌های مبادله، برنامه‌ریزی مالی دقیق‌تری داشته باشند و نوسانات شدید نرخ ارز را از طریق ابزارهای پوشش ریسک مدیریت کنند. همچنین بازارهای مشتقه ارزی با افزایش شفافیت و توانمندی در مدیریت ریسک، زمینه‌ساز ارتقاء رقابت‌پذیری صادراتی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌گردند (Schrimpf, 2021). با این حال، توسعه کارآمد این بازار مستلزم وجود بسترهای

قانونی، فنی و آموزشی مناسب است.

علاوه بر این، باید به موانع بالقوه‌ای همچون مقاومت نهادی، ضعف فرهنگ مالی، کمبود داده‌های شفاف و مشکلات اجرایی نیز توجه شود. در این چارچوب، شکل‌گیری الگوی ساختاری برای بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران می‌تواند ارتباط نظری عوامل زمینه‌ای، نهادی، و رفتاری را با مداخلات سیاستی و پیامدهای مورد انتظار روشن سازد.

در این راستا، یکی از مؤثرترین روش‌های پژوهشی برای تدوین چنین مدلی، استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)^۱ مبتنی بر (PLS)^۲ است. این روش به پژوهشگران امکان می‌دهد تا روابط علی میان متغیرهای مشاهده‌شده و مکنون را تحلیل کرده و مدل‌های مفهومی پیچیده را اعتبارسنجی نمایند (Hair et al., 2022). با توجه به ماهیت چندبعدی بازار مشتقه ارزی و عوامل مؤثر بر تشکیل آن، رویکرد SEM-PLS ابزاری مناسب برای بررسی این پدیده پیچیده فراهم می‌کند.

با توجه به این چالش‌ها، پرسش کلیدی پژوهش آن است که چه عوامل ساختاری، نهادی و رفتاری بر شکل‌گیری موفق بازار مشتقه ارزی در ایران اثرگذار هستند. پژوهش حاضر با هدف طراحی و آزمون یک مدل ساختاری مبتنی بر داده‌های واقعی بازار، پاسخی بومی و علمی به این نیاز ارائه می‌کند. اهمیت این پژوهش در آن است که می‌تواند مبنایی برای نهادینه‌سازی ابزارهای مشتقه ارزی در بورس کالای ایران، کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد در برابر شوک‌های ارزی و هم‌سویی با تجارب موفق بین‌المللی فراهم آورد.

این مطالعه از رویکرد کمی بهره گرفته و با استفاده از داده‌های پیمایشی، به آزمون مدل مفهومی طراحی‌شده پرداخته است. لازم به ذکر است که مفاهیم و مؤلفه‌های اولیه مدل، بر پایه تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان مالی و با روش نظریه داده‌بنیاد استخراج شده‌اند. در مرحله کمی، داده‌های کمی گردآوری‌شده از ۳۸۴ فعال بازار سرمایه، به‌منظور آزمون مدل مفهومی با استفاده از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار SmartPLS مورد تحلیل قرار گرفت.

در بخش کیفی، تحلیل داده‌ها به شناسایی ۱۹ مقوله اصلی شامل عواملی چون زیرساخت‌های بازار، دانش مالی فعالان، حمایت‌های قانونی و سیاست‌های ارزی انجامید که در چارچوب مدل پارادایمی شامل شرایط علی، مقوله مرکزی، عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها دسته‌بندی شدند. در ادامه، مدل مفهومی بر مبنای این یافته‌ها طراحی و در بخش کمی مورد آزمون قرار گرفت. نتایج تحلیل معادلات ساختاری نشان داد که تمامی ابعاد مدل با ضرایب معنادار، ارتباط قوی و تأثیرگذار با تشکیل بازار مشتقه ارزی دارند.

دستاوردهای پژوهش نشان می‌دهد که برای تشکیل موفق بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران، تمرکز بر تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، ارتقاء سطح دانش مالی فعالان بازار، ایجاد چارچوب‌های حقوقی شفاف و کاهش ریسک‌های سیستماتیک ضروری است (Mihaljek, 2010).

¹ Structural Equation Modeling

² Partial Least Squares

این یافته‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاران مالی، مدیران بورس کالا و فعالان اقتصادی در طراحی و پیاده‌سازی یک بازار مشتقه ارزی کارآمد و پایدار یاری رساند.

همچنین، مطالعه حاضر خلأ مهمی را در ادبیات پژوهشی کشور پر می‌کند. تاکنون پژوهش‌های محدودی به مدل‌سازی ساختاری تشکیل بازار مشتقه ارزی در بستر بورس کالای ایران پرداخته‌اند. بیشتر مطالعات پیشین یا بر معرفی ابزارهای مشتقه متمرکز بوده‌اند یا تحلیل‌های تجربی محدودی انجام داده‌اند.

۲- بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بازارهای مالی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه اقتصادی در جوامع مدرن، نقش تعیین‌کننده‌ای در تخصیص بهینه منابع، تسهیل سرمایه‌گذاری و مدیریت ریسک ایفا می‌کنند. در این میان، بازارهای مشتقه مالی، به‌ویژه مشتقات ارزی، اهمیت ویژه‌ای در مدیریت نوسانات نرخ ارز دارند. مشتقات ارزی ابزارهایی هستند که ارزش آن‌ها مبتنی بر دارایی پایه‌ای همچون نرخ ارز می‌باشد و شامل قراردادهای آتی ارز، اختیار معامله ارز و قراردادهای معاوضه ارزی می‌شوند ([Chance & Brooks, 2021](#)). این ابزارها امکان پوشش ریسک‌های ناشی از نوسانات قیمت ارز را برای فعالان اقتصادی فراهم می‌آورند و از این طریق به تثبیت فعالیت‌های تجاری و سرمایه‌گذاری کمک می‌کنند.

اهمیت بازار مشتقه ارزی در کشورهای مختلف، به‌ویژه در اقتصادهای نوظهور، طی دهه‌های اخیر افزایش یافته است. مطالعات نشان می‌دهند کشورهایی که بازار مشتقه قوی‌تری دارند، در برابر شوک‌های ارزی مقاومت بیشتری نشان داده‌اند و توانمندی آن‌ها در مدیریت ریسک سیستماتیک ارتقاء یافته است ([Mihaljek, 2010](#)). در این کشورها، ایجاد بازارهای رسمی مشتقه ارزی به بهبود نقدینگی، شفافیت قیمتی و کاهش هزینه‌های معاملاتی انجامیده است. بر این اساس، بازارهای مشتقه نقش تسهیل‌کننده در انتقال ریسک، کاهش نوسانات شدید قیمتی و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران را ایفا می‌کنند ([Doshni Nezhad et al., 2023](#)). این وضعیت به افزایش ریسک سیستماتیک، عدم شفافیت قیمتی و کاهش اعتماد فعالان بازار منجر شده است. از این رو، توسعه بازار مشتقه ارزی در بستر رسمی همچون بورس کالای ایران، ضرورتی انکارناپذیر برای اقتصاد کشور محسوب می‌شود ([Mousavi et al., 2022](#)).

از منظر تئوریک، توسعه بازار مشتقه ارزی نیازمند ایجاد بسترهایی چون زیرساخت‌های حقوقی مناسب، دسترسی آزاد به اطلاعات بازار، وجود بازارگردانان حرفه‌ای، آموزش فعالان اقتصادی و تقویت ابزارهای پوشش ریسک است ([Kazemi, 2022](#)). بر این اساس، هرگونه مدل‌سازی برای تشکیل بازار مشتقه ارزی باید این عوامل را به‌طور جامع مدنظر قرار دهد و بر مبنای تحلیل‌های دقیق ساختاری انجام شود.

مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)^۱ یکی از رویکردهای پیشرفته در علوم اجتماعی و مدیریت

^۱ Structural Equation Modeling

برای تحلیل روابط پیچیده بین متغیرهای مکنون و مشاهده شده است. این روش امکان آزمون مدل‌های نظری با داده‌های تجربی را فراهم می‌آورد و در مواردی که ساختار علی-معلولی بین متغیرها مطرح است، بسیار کاربردی است (Ringle, 2016). روش 'PLS' به عنوان یکی از رویکردهای پرکاربرد SEM، به ویژه در پژوهش‌هایی با حجم نمونه متوسط یا زمانی که توزیع داده‌ها نرمال نیست، ترجیح داده می‌شود. در پژوهش حاضر، برای تحلیل ساختار عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی از رویکرد SEM-PLS استفاده شده است.

پیشینه پژوهش‌های مرتبط نشان می‌دهد که در این خصوص، مطالعات متعددی به بررسی عوامل موفقیت بازارهای مشتقه ارزی پرداخته‌اند. در مطالعه‌ای توسط (Foroushany et al., 2024) با عنوان "ارزش‌گذاری قراردادهای آتی بر مبنای نرخ بهره تصادفی در بورس کالای ایران" مشخص شد که استفاده از مدل‌های نرخ بهره تصادفی مانند Vasicek نسبت به نرخ بهره ثابت در قراردادهای آتی بلندمدت دقت بیشتری دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ابزار مشتقه نقش مهمی در کشف قیمت و پوشش ریسک ایفا می‌کنند. (Doshni Nezhad et al., 2023) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی محدودیت‌های استفاده یکپارچه از ابزارهای مشتقه مالی در بازار سرمایه ایران" به موانع توسعه این ابزارها در شرکت‌های ایرانی اشاره کرده‌اند. از جمله این موانع، می‌توان به مشکلات حقوقی، کمبود اطلاعات و ضعف در بازارگردانی اشاره کرد. پژوهش (Mohaghegh, 2023) با عنوان "نقش ابزارهای مالی در مدیریت ریسک در بازارهای مشتقه" با رویکرد تحلیلی-کاربردی، نشان می‌دهد که ابزارهایی مانند قراردادهای آتی و اختیار معامله می‌توانند نوسانات بازار را کاهش داده و ثبات سرمایه‌گذاری را افزایش دهند. همچنین استفاده ترکیبی از این ابزارها موجب بهبود عملکرد مدیریت ریسک می‌شود. (Sepehri, 2023) در مقاله‌ای تحت عنوان "تأثیر ابزارهای مشتقه بر سرمایه‌گذاری و ریسک" با مرور ادبیات نظری به این نتیجه رسیده‌اند که بهره‌گیری استراتژیک و دقیق از ابزارهای مشتقه مالی موجب بهبود تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری و کنترل مؤثر ریسک می‌شود. مطالعه (Zamani, 2021) با عنوان "طراحی بازار مشتقات ارزی برای پوشش نوسانات نرخ ارز" تأکید دارد که در صورت رعایت ملاحظات اقتصادی و شرعی، امکان ایجاد بازار مشتقه ارزی در ایران وجود دارد. این بازار می‌تواند پوشش ریسک مؤثر ارائه دهد و به تعمیق بازار ارز رسمی کشور کمک کند. در پژوهشی از (Mousavi et al., 2022) تحت عنوان "حباب‌های سفته‌بازی عقلایی در نرخ ارز بازار غیررسمی ایران: رویکرد احتمال سوئیچینگ رژیم مارکوف" نشان داده شد که نوسانات نرخ ارز ناشی از حباب‌های عقلایی است. همچنین متغیرهایی مانند ذخایر ارزی و تحریم‌ها به عنوان شاخص‌های هشداردهی حباب مطرح شدند. (Lomshakov & Filippov, 2025) در مقاله‌ای با عنوان "عوامل و پیش‌نیازهای تشکیل بازار مشتقه ارزی دیجیتال" به بررسی عوامل کلیدی و پیش‌نیازهای لازم برای شکل‌گیری بازار مشتقه ارزی دیجیتال می‌پردازد. نویسندگان بر اهمیت بلوغ بازار، شفافیت مقررات، توسعه زیرساخت، تنوع مشارکت‌کنندگان و

مکانیزم‌های مدیریت ریسک تأکید دارند. این عوامل موجب افزایش نقدشوندگی، ثبات قیمتی و اعتماد سرمایه‌گذاران می‌شود که برای پایداری بازار ضروری است. چارچوب ارائه‌شده در این پژوهش می‌تواند برای توسعه بازار مشتقه ارزی سنتی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

مطالعه‌ای (Pawlowski, 2025) با عنوان "تحول ارزش و ساختار بازار مشتقات ارزی" نشان می‌دهد که ساختار این بازار به سمت استفاده گسترده‌تر از ابزارهای استاندارد شده و تسویه متمرکز رفته است که منجر به کاهش ریسک‌های سیستماتیک شده است. پژوهش (Bao, 2024) با عنوان "استراتژی‌های سرمایه‌گذاری مشتقه برای پوشش ریسک تورم" تحلیل تطبیقی شرکت‌های چینی و آمریکایی در سال ۲۰۲۲، نشان می‌دهد که شرکت‌ها برای مقابله با ریسک تورم، عمدتاً از مشتقات نرخ بهره و ارزی استفاده می‌کنند. انتخاب استراتژی مشتقه به عوامل مختلفی مانند استراتژی عملیاتی شرکت، استانداردهای منطقه‌ای و نوع تسویه ارزی بستگی دارد. همچنین، برای سرمایه‌گذاران خرد، استفاده از آپشن‌ها و فیوچرز کالایی توصیه شده است. یکپارچگی بازار مشتقه و جایگاه شرکت در زنجیره ارزش نیز در موفقیت استراتژی پوشش ریسک مؤثر است. (Donnelly et al., 2024) در مقاله‌ای با عنوان "باز کردن گره مشتقات: اصلاحات سیاستی بین‌المللی مرتبط با مقابله‌گران مرکزی" نشان دادند که پس از بحران مالی ۲۰۰۸، نهادهای بین‌المللی با تمرکز بر ایجاد استانداردهای مشترک و الزام‌آور برای مقابله‌گران مرکزی (CCPs) توانستند شفافیت، ثبات و قابلیت نظارت در بازار مشتقه را تقویت کنند. این مطالعه بیان می‌کند که نقش شبکه‌های فرادولتی و همکاری‌های چندجانبه در موفقیت این اصلاحات تعیین‌کننده بوده است؛ موضوعی که برای کشورهایی مانند ایران در مسیر طراحی بازار مشتقه ارزی می‌تواند درس‌آموز باشد. (Peng & Zhao, 2023) در پژوهشی با عنوان "روندهای جدید در بازار جهانی مشتقات ارزی" به بررسی تغییرات محصولات و مشارکت‌کنندگان در بازار مشتقه ارزی اروپا و آمریکا می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که بازار مشتقه ارزی جهانی با ظهور محصولات نوآورانه و افزایش اتوماسیون معاملات روبه‌رو است. ساختار مشارکت‌کنندگان نیز در حال تغییر است و بازار از معاملات اسپات ساده به یک سیستم متنوع و پیچیده تبدیل شده است. این مقاله توصیه‌هایی برای فعالان و نهادهای ناظر بازار ارائه می‌دهد. پژوهش (Pinter, 2023) با عنوان "پوشش ریسک، تمرکز بازار و سیاست پولی: تحلیل مشترک از بازار طلا و مشتقات" بیان می‌کند که نهادهای مالی غیر بانکی در واقع از مشتقات بهره برای افزایش ریسک استفاده می‌کنند، نه کاهش آن. همچنین، تمرکز بالای بازار اثرات شوک‌های سیاست پولی را تشدید می‌کند. مقاله (Abdurakhmanov & Zhegalova, 2022) با موضوع "ویژگی‌ها و ساختار بازار مشتقه ارزی در جهان" به بررسی ساختار و دینامیک بازار مشتقه ارزی در دو بخش بورس و خارج از بورس (OTC) می‌پردازد. نویسندگان شاخص‌های کلیدی این دو بخش را مقایسه کرده و تفاوت‌های ساختاری و عملکردی آن‌ها را تحلیل می‌کنند. این پژوهش به درک بهتر از نحوه عملکرد بازار مشتقه ارزی و انتخاب ابزار مناسب برای مدیریت ریسک کمک می‌کند.

(Menkhoff et al., 2021) در مقاله "تأثیر پویای مداخلات ارزی بر بازارهای مالی" شواهد تجربی را ارائه می‌دهند که مداخلات بانک مرکزی اغلب با استفاده از مشتقات، اثرات کوتاه‌مدت قوی بر نرخ ارز و نوسانات بازار دارند. (Ferrari et al., 2021) در مقاله‌ای تحت عنوان "افزایش اثر سیاست پولی بر نرخ ارز در دوران نرخ‌های بهره بسیار پایین" که در سال ۲۰۲۱ منتشر شده، نشان داده شده که در شرایط نرخ بهره پایین، سیاست‌های پولی اثر قوی‌تری بر نرخ ارز دارند، به‌ویژه در زمانی که بازار مشتقات ارزی فعال است. این یافته‌ها برای اقتصادهایی مانند ایران با شرایط مشابه حائز اهمیت است. (Miranda-Agrippino & Rey, 2020) در مقاله "سیاست پولی آمریکا و چرخه مالی جهانی" نشان دادند که شوک‌های سیاست پولی فدرال رزرو از طریق کانال مشتقات ارزی به‌صورت جهانی منتقل می‌شوند و نقدینگی و نرخ ارز کشورها را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به اهمیت بازارهای مشتقه ارزی و نقش آن‌ها در مدیریت ریسک پرداخته‌اند، اما اغلب این تحقیقات یا به توصیف ابزارهای موجود بسنده کرده‌اند یا صرفاً تحلیل‌هایی محدود از ابعاد اجرایی ارائه داده‌اند. پژوهش‌های اندکی به مدل‌سازی ساختاری جامع و آزمون روابط علی میان عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی، به‌ویژه در بستر بورس کالای ایران، پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام مطالعه‌ای نظام‌مند و مبتنی بر روش معادلات ساختاری را برجسته می‌کند. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف، تلاش می‌کند تا مدلی مفهومی-تجربی از ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران ارائه نماید و اعتبار آن را با داده‌های میدانی آزمون کند. در مجموع، مطالعات خارجی بیشتر بر زیرساخت‌های حقوقی، فناوری و سیاست‌های کلان ارزی تأکید داشته‌اند، در حالی که در پیشینه داخلی، تمرکز بیشتر بر ضعف فرهنگ مالی و نبود آموزش تخصصی بوده است. این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که الگوی ایرانی باید ملاحظات زمینه‌ای متفاوتی را لحاظ کند.

۳- روش شناسی پژوهش

در این پژوهش، برای دستیابی به اهداف تحقیق، از روش تحقیق کمی با ماهیت توصیفی-پیمایشی استفاده شده است. از نظر هدف، پژوهش حاضر در زمره‌ی تحقیقات توسعه‌ای-کاربردی قرار می‌گیرد؛ چراکه ضمن گسترش دانش نظری در حوزه بازار مشتقه ارزی، به ارائه راهکارهای عملی برای ایجاد این بازار در بورس کالای ایران نیز می‌پردازد.

جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه فعالان بازار بورس کالای ایران (کارگزاران، معامله‌گران، تحلیلگران و مدیران مالی) بود. بر اساس فرمول کوکران و با فرض بیشترین واریانس ممکن ($e = 0.5$)، با سطح اطمینان ۹۵ درصد ($Z = 1.96$) و میزان خطای مجاز ۵ درصد ($e = 0.05$)، حجم نمونه مورد نیاز برابر با ۳۸۴ نفر محاسبه شد. به‌منظور افزایش قابلیت تعمیم نتایج به جامعه آماری، نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که با بهره‌گیری از یافته‌های نظری و مرور

ادبیات علمی و نیز تحلیل‌های مقدماتی صورت‌گرفته در مراحل پیشین پژوهش طراحی شد. گویه‌های پرسشنامه با استفاده از مدل مفهومی اولیه طراحی‌شده در مراحل پیشین تحقیق و مبتنی بر تحلیل مفاهیم استخراج‌شده از منابع نظری، مرور نظام‌مند مطالعات و مصاحبه‌های مقدماتی با خبرگان تدوین گردیدند. این مدل مفهومی در مرحله طراحی ابزار توسط پژوهشگران توسعه داده شد و مبنای تدوین گویه‌های هر بُعد قرار گرفت.

برای اطمینان از اعتبار محتوایی گویه‌ها، پرسشنامه توسط جمعی از اساتید دانشگاهی و متخصصان حوزه بازارهای مالی و ابزارهای مشتقه مورد ارزیابی قرار گرفت و اصلاحات لازم انجام شد. همچنین، ساختار ابعاد و گویه‌ها با شاخص‌های آماری مانند بار عاملی، CR، AVE و HTMT اعتبارسنجی گردید و نتایج حاصل، صحت ساختار مفهومی و ابزار اندازه‌گیری را تأیید کرد.

پرسشنامه نهایی شامل ۶۷ گویه در قالب شش بُعد اصلی (شرایط علی، مقوله مرکزی، عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) بود که بر مبنای طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از خیلی کم تا خیلی زیاد) تنظیم شده‌اند. تعداد گویه‌ها در هر بعد متناسب با بار مفهومی استخراج‌شده از مرحله طراحی مفهومی ابزار بوده است.

برای سنجش روایی پرسشنامه، در ابتدا روایی صوری آن از طریق نظرات متخصصان مالی و اساتید دانشگاه بررسی و اصلاح گردید. سپس برای ارزیابی روایی همگرا و واگرا، از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و معیارهای AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) و HTMT (شاخص نسبت همبستگی چندصفتی-چندروشی) استفاده شد. نتایج تحلیل نشان داد که کلیه سازه‌ها دارای AVE بالاتر از ۰/۵ و HTMT کمتر از ۰/۹ بودند که روایی همگرا و واگرا را تأیید می‌کند (Hair et al., 2022).

پایایی ابزار با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) سنجیده شد. مقادیر آلفای کرونباخ برای تمام ابعاد بالاتر از ۰/۷ و مقادیر CR بالاتر از ۰/۷۵ بود که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار اندازه‌گیری است.

برای تحلیل داده‌ها و آزمون مدل مفهومی، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) استفاده شد. نرم‌افزار SmartPLS نسخه ۳ برای تحلیل داده‌ها به کار گرفته شد. این روش به دلیل قدرت مناسب در تحلیل مدل‌های پیچیده، عدم نیاز به نرمال بودن داده‌ها و مناسب بودن برای نمونه‌های متوسط تا بزرگ انتخاب گردید (Hair et al., 2022).

مدل ارزیابی به دو بخش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری تقسیم شد. برای بررسی مدل اندازه‌گیری، بارهای عاملی، روایی همگرا و واگرا و پایایی سازه‌ها تحلیل شد. برای بررسی مدل ساختاری، شاخص‌های برازش همچون مقدار R^2 ، ضرایب مسیر (β)، مقدار Q^2 و معیار GOF^1 محاسبه گردید. تمامی شاخص‌های به‌دست‌آمده در محدوده قابل قبول قرار داشتند که اعتبار مدل مفهومی

¹ Goodness of Fit

طراحی شده را تأیید می‌کند.

در نهایت، یافته‌های پژوهش به آزمون فرضیه‌ها و تحلیل معناداری مسیرهای بین متغیرهای مکنون انجامید و بر مبنای آن، مدلی تجربی برای تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران ارائه شد.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- توصیف جامعه‌شناختی پاسخ‌دهندگان

در این بخش، به منظور آشنایی اولیه با مشخصات عمومی جامعه آماری، اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان پرسشنامه شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات و سابقه فعالیت تخصصی بررسی شده است. این داده‌ها نقش مهمی در تحلیل دقیق‌تر نتایج کمی دارند و می‌توانند بر نحوه درک و تفسیر پاسخ‌ها در چارچوب متغیرهای پژوهش تأثیرگذار باشند. جدول زیر توزیع پاسخ‌دهندگان بر حسب متغیرهای جمعیت‌شناختی را نشان می‌دهد:

جدول (۱) توصیف جامعه شناختی پاسخ‌دهندگان

Table (1). Sociodemographic Description of Respondents

متغیر	دسته‌بندی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
جنسیت	مرد	۲۹۸	٪۷۷٫۶	٪۷۷٫۶
	زن	۸۶	٪۲۲٫۴	٪۱۰۰
سن	زیر ۳۰ سال	۴۳	٪۱۱٫۲	٪۱۱٫۲
	۳۰-۴۰ سال	۱۵۷	٪۴۰٫۹	٪۵۲٫۱
	۴۰-۵۰ سال	۱۲۶	٪۳۲٫۸	٪۸۴٫۹
	بالای ۵۰ سال	۵۸	٪۱۵٫۱	٪۱۰۰
	کمتر از ۵ سال	۵۹	٪۱۵٫۴	٪۱۵٫۴
سابقه فعالیت مالی	۵-۱۰ سال	۱۰۵	٪۲۷٫۳	٪۴۲٫۷
	۱۰-۱۵ سال	۱۳۸	٪۳۵٫۹	٪۷۸٫۶
	بالای ۱۵ سال	۸۲	٪۲۱٫۴	٪۱۰۰
مدرک تحصیلی	کارشناسی	۱۱۲	٪۲۹٫۲	٪۲۹٫۲
	کارشناسی ارشد	۲۱۰	٪۵۴٫۷	٪۸۳٫۹
	دکتری	۶۲	٪۱۶٫۱	٪۱۰۰

۴-۲- آزمون پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری

به منظور بررسی پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری (بیرونی)، چهار شاخص آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR)، پایایی همبستگی درونی (RHO_A) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) مورد

استفاده قرار گرفت.

مطابق معیارهای پیشنهادی (Hair et al., 2022)، مقدار آلفای کرونباخ و CR باید بزرگ‌تر از ۰/۷، مقدار AVE باید بزرگ‌تر از ۰/۵ و مقدار RHO_A باید نزدیک به ۱ باشد تا پایایی و روایی همگرا تأیید گردد.

نتایج آزمون‌های مذکور در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲) آزمون‌های پایایی مدل
Table (2). Reliability Tests of the Model

AVE	Composite Reliability	rho_A	Cronbach's Alpha	مولفه
۰/۵۸۶	۰/۸۷۶	۰/۸۲۷	۰/۸۲۲	ابزارهای مالی مشتقه
۰/۶۰۳	۰/۸۵۸	۰/۷۹۱	۰/۷۷۸	زیرساخت بازار
۰/۶۲۴	۰/۸۹۲	۰/۸۵۱	۰/۸۴۹	ابزار بانکی
۰/۶۵۱	۰/۸۴۸	۰/۷۳۸	۰/۷۳۰	محدودیت‌های مالی
۰/۶۶۲	۰/۸۵۴	۰/۷۵۷	۰/۷۴۳	رقابت بین شرکتها
۰/۶۶۴	۰/۸۵۶	۰/۷۵۰	۰/۷۴۷	دانش مالی
۰/۶۶۹	۰/۹۱۰	۰/۸۷۷	۰/۸۷۶	فرصت‌های سودآوری
۰/۶۸۷	۰/۸۶۸	۰/۷۷۲	۰/۷۷۲	تعدیل انتظارات و مدیریت بازار
۰/۶۹۶	۰/۸۷۳	۰/۷۸۴	۰/۷۸۲	کشف نرخ ارز در بازار
۰/۷۰۴	۰/۸۷۷	۰/۷۹۰	۰/۷۹۰	مدیریت کارآمد سید سرمایه‌گذاری شرکت‌ها
۰/۷۰۸	۰/۸۷۹	۰/۷۹۴	۰/۷۹۴	نوسانات بازار
۰/۷۲۰	۰/۸۸۵	۰/۸۰۶	۰/۸۰۶	انسجام نهادی در تصمیم‌سازی
۰/۷۳۰	۰/۹۱۵	۰/۸۸۴	۰/۸۷۳	استراتژی‌های معاملاتی
۰/۷۳۲	۰/۸۹۱	۰/۸۱۸	۰/۸۱۷	پوشش ریسک
۰/۷۴۴	۰/۸۹۷	۰/۸۳۰	۰/۸۲۷	قوانین و مقررات
۰/۷۵۴	۰/۹۰۲	۰/۸۳۸	۰/۸۳۷	مدیریت نقدینگی
۰/۷۷۱	۰/۹۴۴	۰/۹۲۷	۰/۹۲۶	شفافیت و برنامه‌ریزی بهتر
۰/۷۷۵	۰/۹۱۲	۰/۸۵۶	۰/۸۵۵	بلوغ تحلیلی بازار
۰/۷۹۴	۰/۹۲۰	۰/۸۷۱	۰/۸۷۰	ابزار سرمایه‌گذاری

۴-۲-۱- تحلیل پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری

به‌منظور ارزیابی پایایی و روایی سازه‌های پژوهش، چهار شاخص آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR)، پایایی همبستگی درونی (RHO_A) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) مورد بررسی

قرار گرفت.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که تمامی مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالاتر از مقدار آستانه ۰/۷ بوده و بر این اساس، پایایی درونی سازه‌ها تأیید می‌شود. همچنین مقادیر RHO_A در تمامی ابعاد بالاتر از ۰/۷۵ است که نشان‌دهنده همبستگی قوی بین شاخص‌ها و متغیرهای مکنون می‌باشد.

از سوی دیگر، مقادیر AVE تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ به دست آمد که این امر نشان‌دهنده روایی همگرایی مناسب مدل اندازه‌گیری است.

در نتیجه، پایایی و روایی همگرایی سازه‌های پژوهش تأیید شده و مدل اندازه‌گیری پژوهش از اعتبار مناسبی برخوردار است.

۳-۴- آزمون روایی واگرا

روایی واگرا^۱ بیانگر توانایی مدل در تمایز بین سازه‌های مختلف است. در این پژوهش، برای بررسی روایی واگرا از سه روش مرسوم استفاده شد:

- بارهای عرضی^۲: بار هر شاخص بر سازه خودش بالاتر از بار آن بر سازه‌های دیگر بود؛
- معیار فورنل و لاکر^۳: جذر AVE هر سازه از همبستگی آن با سایر سازه‌ها بیشتر بود؛
- شاخص HTMT^۴: در جدول ۳، مقادیر HTMT بین شش مقوله اصلی مدل (شامل عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، مقوله مرکزی، راهبردها و پیامدها) ارائه شده‌اند. تمام مقادیر کمتر از آستانه ۰/۹ بوده‌اند که نشان‌دهنده روایی واگرای مطلوب سازه‌هاست.

با توجه به اینکه HTMT دقت بالاتری در تشخیص عدم تمایز مفهومی بین سازه‌ها دارد (Henseler et al., 2015)، این شاخص به عنوان معیار اصلی تأیید روایی واگرا در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که مدل پژوهش از روایی واگرای قابل قبول برخوردار است.

جدول (۳) مقایسه جذر میانگین واریانس خروجی و همبستگی متغیرها (HTMT)

Table (3). Discriminant Validity: AVE and HTMT Correlations

مقوله‌ها	عوامل زمینه‌ای	عوامل علی	عوامل مداخله‌گر	مقوله مرکزی	راهبردها	پیامدها
عوامل زمینه‌ای	—					
عوامل علی	۰/۲۶۳	—				
مداخله‌گر	۰/۳۸۱	۰/۲۲۰	—			
مقوله مرکزی	۰/۳۸۹	۰/۶۱۵	۰/۳۶۳	—		
راهبردها	۰/۵۵۹	۰/۳۹۱	۰/۵۹۰	۰/۶۱۱	—	

¹ Discriminant Validity

² Cross Loadings

³ Fornell–Larcker Criterion

⁴ Heterotrait–Monotrait Ratio

پیامدها	۰/۴۵۵	۰/۲۲۰	۰/۵۸۴	۰/۳۶۴	۰/۶۱۲	—
---------	-------	-------	-------	-------	-------	---

به منظور بررسی روایی و اگرای مدل اندازه گیری، از شاخص HTMT استفاده شد. نتایج تحلیل شاخص HTMT نشان داد که تمامی مقادیر این شاخص برای جفت های سازه ای مورد بررسی، کمتر از آستانه ۰/۹ بوده است (Henseler et al., 2015). این موضوع تأیید کننده وجود افتراق مناسب بین متغیرهای مکنون مدل پژوهش می باشد. بنابراین، می توان نتیجه گرفت که مدل اندازه گیری پژوهش از روایی و اگرای مطلوبی برخوردار بوده و تمایز بین سازه های آن به صورت علمی و قابل اتکا تأیید شده است.

۴-۴- یافته های استنباطی

پس از ارزیابی مدل اندازه گیری و تأیید پایایی و روایی سازه ها، در این بخش مدل ساختاری (درونی) پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد. هدف از تحلیل مدل درونی، بررسی روابط علی میان متغیرهای مکنون و آزمون فرضیه های پژوهش است. این مدل نمایانگر تأثیرات مستقیم ابعاد مستقل بر متغیر وابسته اصلی یعنی «تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران» است.

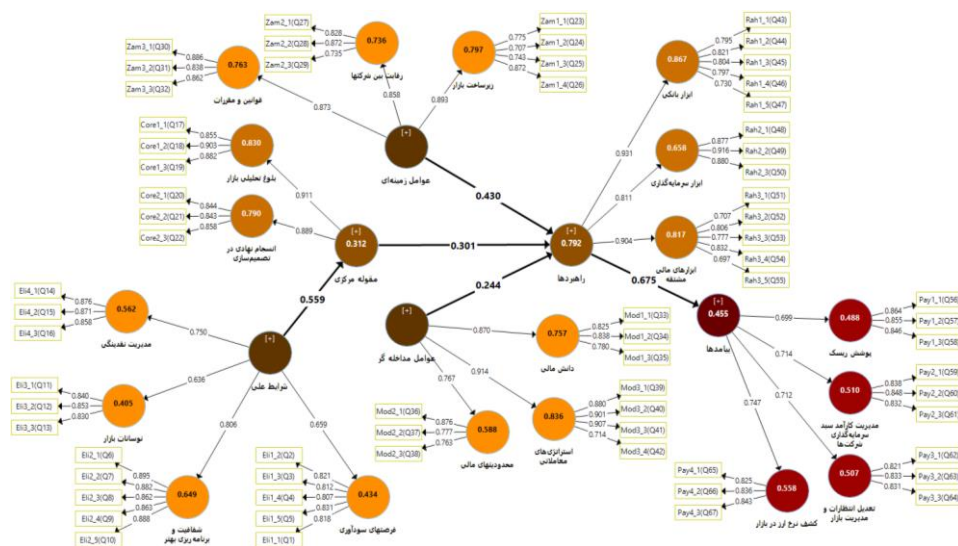
۴-۴-۱- آزمون مدل ساختاری

مدل ساختاری پژوهش به عنوان بخش درونی مدل معادلات ساختاری، به تحلیل روابط بین مؤلفه های پنهان پس از برازش موفق مدل بیرونی می پردازد. این بخش از مدل، نمایانگر مسیرهای علی بین مؤلفه های مستقل (از جمله شرایط علی، زمینه ای، مداخله گر، راهبردها و پیامدها) و متغیر وابسته (مقوله مرکزی) است.

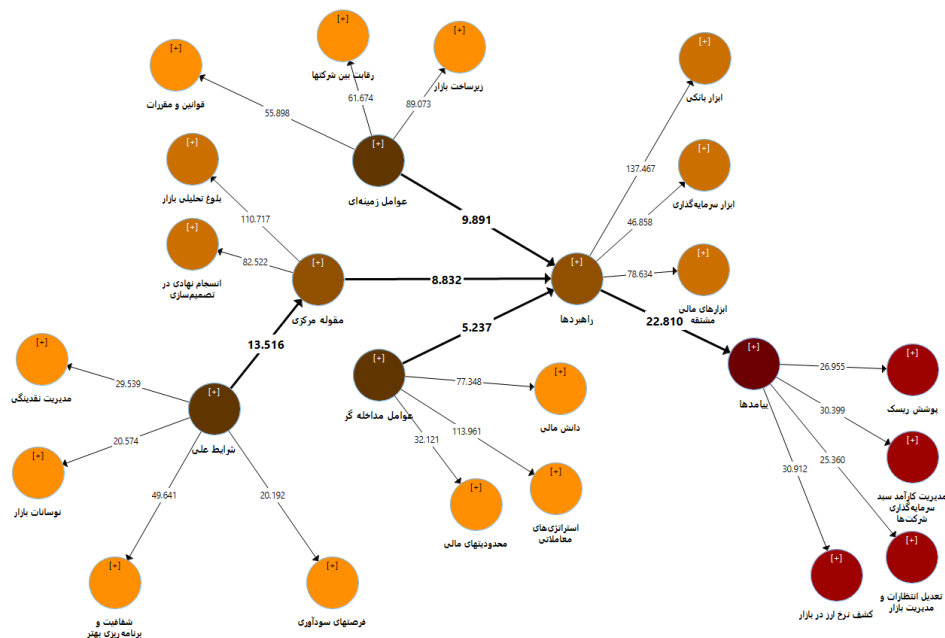
تحلیل مدل ساختاری معمولاً با استفاده از سه دسته شاخص انجام می شود:

- ضرایب مسیر (β) و معناداری آماری آنها (P-Value و T-Value)
- ضرایب تعیین (R^2) برای متغیرهای درونزا

- شاخص‌های پیش‌بینی (Q^2) و برازش کلی مدل (GOF)



شکل (۱) مدل ساختاری یا درونی در حالت تخمین ضرایب استاندارد
Figure (1). Structural Model with Standardized Coefficients



شکل (۲) مدل ساختاری یا درونی در حالت معناداری ضرایب
Figure (2). Structural Model with Path Significance

۲-۴-۴- معادلات و آزمون های بار عاملی، ضرایب مسیر و معناداری آنها

در این بخش، آزمون فرضیه های مدل پژوهش بر اساس سه شاخص اصلی مورد بررسی قرار می گیرد:

- ضریب مسیر (β): نشان دهنده شدت و جهت رابطه بین متغیرهای مکنون است.
 - آماره (T-Value): میزان معناداری آماری مسیرها را مشخص می کند.
 - سطح معناداری (Sig یا P-Value): اگر مقدار آن کمتر از ۰/۰۵ یا ۰/۰۱ باشد، نشان دهنده معناداری رابطه در سطح اطمینان ۹۵٪ یا ۹۹٪ خواهد بود.
- آزمون های مربوطه با استفاده از تکنیک Bootstrapping در نرم افزار SmartPLS انجام گرفته و نتایج حاصل در جدول زیر ارائه شده است.
- در صورتی که مقدار t خارج از بازه $\pm 1/96$ و مقدار p کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرضیه موردنظر در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می گردد.

جدول (۴) تحلیل عاملی تائیدی (بارهای عاملی)

Table (4). CFA Results: Factor Loadings

متغیر	گویه	بار عاملی	متغیر	گویه	بار عاملی
فرصت های سودآوری	Q1	۰/۸۱۸	محدودیت های مالی	Q36	۰/۸۷۶
	Q2	۰/۸۲۱		Q37	۰/۷۷۷
	Q3	۰/۸۱۲		Q38	۰/۷۶۳
	Q4	۰/۸۰۷		Q39	۰/۸۸۰
	Q5	۰/۸۳۱		Q40	۰/۹۰۱
شفافیت و برنامه ریزی بهتر	Q6	۰/۸۹۵	استراتژی های معاملاتی	Q41	۰/۹۰۷
	Q7	۰/۸۸۲		Q42	۰/۷۱۴
	Q8	۰/۸۶۲		Q43	۰/۷۹۵
	Q9	۰/۸۶۳		Q44	۰/۸۲۱
	Q10	۰/۸۸۸		Q45	۰/۸۰۴
نوسانات بازار	Q11	۰/۸۴۰	ابزار بانکی	Q46	۰/۷۹۷
	Q12	۰/۸۵۳		Q47	۰/۷۳۰
	Q13	۰/۸۳۰		Q48	۰/۸۷۷
	Q14	۰/۸۷۶		Q49	۰/۹۱۶
	Q15	۰/۸۷۱		Q50	۰/۸۸۰
مدیریت نقدینگی	Q16	۰/۸۵۸	ابزار سرمایه گذاری	Q51	۰/۷۰۷
	Q17	۰/۸۵۵		Q52	۰/۸۰۶
	Q18	۰/۹۰۳		Q53	۰/۷۷۷

بلوغ تحلیلی بازار

۰/۸۳۲	Q54	۰/۸۸۲	Q19	انسجام نهادی در تصمیم‌سازی
۰/۶۹۷	Q55	۰/۸۴۴	Q20	
۰/۸۶۴	Q56	۰/۸۴۳	Q21	
۰/۸۵۵	Q57	۰/۸۸۲	Q22	
۰/۸۴۶	Q58	۰/۷۷۵	Q23	زیرساخت بازار
۰/۸۳۸	Q59	۰/۷۰۷	Q24	
۰/۸۴۸	Q60	۰/۷۴۳	Q25	
۰/۸۳۲	Q61	۰/۸۷۲	Q26	
۰/۸۲۱	Q62	۰/۸۲۸	Q27	رقابت بین شرکتها
۰/۸۳۳	Q63	۰/۸۷۲	Q28	
۰/۸۳۱	Q64	۰/۷۳۵	Q29	
۰/۸۲۵	Q65	۰/۸۸۶	Q30	
۰/۸۳۶	Q66	۰/۸۳۸	Q31	قوانین و مقررات
۰/۸۴۳	Q67	۰/۸۶۲	Q32	
		۰/۸۲۵	Q33	دانش مالی
		۰/۸۳۸	Q34	
		۰/۷۸۰	Q35	

تمام بارهای عاملی در جدول فوق (بغیر از گویه Q55=0.697) بیشتر از ۰/۷ هستند که نشان‌دهنده روایی همگرایی مطلوب است.

تفسیر نهایی:

- گویه‌های هر سازه با مقدار بار عاملی بیشتر از ۰/۷، به‌درستی بارگذاری شده‌اند.
- هیچ گویه‌ای حذف نشده چون بارهای عاملی همگی قابل قبول هستند.
- در نتیجه، می‌توان نتیجه گرفت که روایی همگرایی سازه‌های پژوهش تأیید می‌شود.

جدول (۵) ضرایب مسیر، ضریب تعیین، T-Value و مقدار P-Value مسیرهای مدل ساختاری

Table (5). Structural Model Results: Path Coefficients, R², T- and P-Values

معناداری کلی	P- Values	T-Values	R Square	ضریب مسیر (β)	مسیر مدل
معنی‌دار	۰/۰۰۰	۲۰/۴۴۶	۰/۴۳۴	۰/۶۵۹	شرایط علی ← فرصتهای سودآوری
معنی‌دار	۰/۰۰۰	۴۶/۰۳۶	۰/۶۴۹	۰/۸۰۶	شرایط علی ← شفافیت و برنامه‌ریزی بهتر
معنی‌دار	۰/۰۰۰	۱۹/۸۸۵	۰/۴۰۵	۰/۶۳۶	شرایط علی ← نوسانات بازار
معنی‌دار	۰/۰۰۰	۳۰/۰۲۱	۰/۵۶۲	۰/۷۰۵	شرایط علی ← مدیریت نقدینگی

مدل سازی ساختاری عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران					
مرکزی ← بلوغ تحلیلی بازار	۰/۹۱۱	۰/۸۳۰	۱۰۲/۱۴۸	۰/۰۰۰	معنی دار
مرکزی ← انسجام نهادی در تصمیم سازی	۰/۸۸۹	۰/۷۹۰	۷۹/۸۹۶	۰/۰۰۰	معنی دار
عوامل زمینه ای ← زیرساخت بازار	۰/۸۹۳	۰/۷۹۷	۸۳/۴۷۴	۰/۰۰۰	معنی دار
عوامل زمینه ای ← رقابت بین شرکتها	۰/۸۵۸	۰/۷۳۶	۵۶/۶۸۲	۰/۰۰۰	معنی دار
عوامل زمینه ای ← قوانین و مقررات	۰/۸۷۳	۰/۷۶۳	۵۴/۰۸۱	۰/۰۰۰	معنی دار
عوامل مداخله گر ← دانش مالی	۰/۸۷۰	۰/۷۵۷	۷۹/۶۸۳	۰/۰۰۰	معنی دار
عوامل مداخله گر ← استراتژی های معاملاتی	۰/۹۱۴	۰/۸۳۶	۱۱۵/۱۰۹	۰/۰۰۰	معنی دار
عوامل مداخله گر ← محدودیتهای مالی	۰/۷۶۷	۰/۵۸۸	۳۰/۱۳۶	۰/۰۰۰	معنی دار
راهبردها ← ابزار بانکی	۰/۹۳۱	۰/۸۶۷	۱۳۳/۱۴۶	۰/۰۰۰	معنی دار
راهبردها ← ابزار سرمایه گذاری	۰/۸۱۱	۰/۶۵۸	۴۵/۲۶۴	۰/۰۰۰	معنی دار
راهبردها ← ابزارهای مالی مشتقه	۰/۹۰۴	۰/۸۱۷	۷۴/۲۲۲	۰/۰۰۰	معنی دار
پیامدها ← پوشش ریسک	۰/۶۹۹	۰/۴۸۸	۲۴/۷۹۵	۰/۰۰۰	معنی دار
پیامدها ← مدیریت کارآمد	۰/۷۱۴	۰/۵۱۰	۳۰/۱۴۶	۰/۰۰۰	معنی دار
سبد سرمایه گذاری شرکتها					
پیامدها ← تعدیل انتظارات و مدیریت بازار	۰/۷۱۲	۰/۵۰۷	۲۶/۴۱۸	۰/۰۰۰	معنی دار
پیامدها ← کشف نرخ ارز در بازار	۰/۷۴۷	۰/۵۵۸	۳۲/۸۹۲	۰/۰۰۰	معنی دار

توضیح:

مقادیر β نشان دهنده شدت و جهت تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته در مدل ساختاری هستند. ضریب تعیین (R^2) نیز میزان واریانس تبیین شده توسط متغیرهای پیش بین برای هر سازه وابسته را نشان می دهد؛ به عبارتی، هرچه مقدار (R^2) بالاتر باشد، مدل در پیش بینی آن متغیر موفق تر عمل کرده است. مقادیر t-value میزان معناداری آماری ضرایب مسیر را نشان می دهند و p-value نیز احتمال رخداد رابطه مشاهده شده در اثر تصادف را بیان می کند؛ مقادیر (t) بالاتر از ۱/۹۶ و (p) کمتر از ۰/۰۵ نشان دهنده معناداری آماری مسیرها در سطح ۹۵٪ اطمینان هستند.

۳-۴-۴- آزمون فرضیه ها

در ادامه، برای بررسی معناداری روابط ساختاری بین متغیرهای پژوهش و پاسخ به فرضیه‌ها، ضرایب مسیر (β)، آماره‌های t و مقادیر سطح معناداری (p -value) مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. این تحلیل بر پایه الگوریتم بوت‌استرپ با ۵۰۰ نمونه‌گیری تکراری در نرم‌افزار SmartPLS انجام شده است. نتایج نشان می‌دهند که مسیرهای مدل از نظر آماری معنادار بوده و ضرایب (t) به‌طور قابل توجهی از مقدار بحرانی ($1/96$) برای سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشترند. جدول زیر، خلاصه‌ای از نتایج مسیرهای معنادار بین سازه‌های مدل مفهومی پژوهش را ارائه می‌دهد:

جدول (۶) آزمون فرضیه‌ها

Table (6). Results of Hypotheses Testing

مسیر مدل	ضریب مسیر (β)	t-value	p-value	R ²	Q ²
شرایط علی ← مقوله مرکزی	۰/۵۵۹	۱۳/۴۹۸	۰/۰۰۰	۰/۳۱۲	۰/۳۰۱
مقوله مرکزی ← راهبردها	۰/۳۰۱	۸/۷۶۰	۰/۰۰۰	۰/۷۹۲	۰/۷۷۴
عوامل مداخله‌گر ← راهبردها	۰/۲۴۴	۴/۹۰۱	۰/۰۰۰	---	---
عوامل زمینه‌ای ← راهبردها	۰/۴۳۰	۹/۷۱۲	۰/۰۰۰	---	---
راهبردها ← پیامدها	۰/۶۷۵	۲۲/۶۸۰	۰/۰۰۰	۰/۴۵۵	۰/۴۴۵

۴-۵- پاسخ به فرضیه‌های پژوهش

○ فرضیه ۱ (H1):

عوامل علی تأثیر مثبت و معناداری بر مقوله مرکزی دارد
تأیید شد؛ زیرا ضریب مسیر = ۰/۵۵۹، آماره (t) = ۱۳/۴۹۸ و مقدار (p) = ۰/۰۰۰ که نشان‌دهنده رابطه معنادار است.

تفسیر: این نتیجه حاکی از آن است که متغیرهای تشکیل‌دهنده «عوامل علی» (شامل نوسانات بازار، فرصت‌های سودآوری، مدیریت نقدینگی و شفافیت و برنامه‌ریزی بهتر) به عنوان پیش‌ران‌های اولیه و قوی، بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری «مقوله مرکزی» (یعنی بلوغ بازار و احساس نیاز به ایجاد بازار مشتقه ارزی) دارند. به بیان دیگر، زمانی که فعالان بازار، نوسانات ارزی را به عنوان یک تهدید یا فرصت درک کنند، درمی‌یابند که مدیریت سنتی نقدینگی کافی نیست و به شفافیت اطلاعاتی بیشتری نیاز است، ضرورت ایجاد یک بازار جدید برای پوشش این ریسک‌ها برای آنان ملموس‌تر و فوری‌تر می‌شود.

○ فرضیه ۲ (H2):

مقوله مرکزی تأثیر مثبت و معناداری بر راهبردها دارد.

تأیید شد؛ زیرا ضریب مسیر = $0/301$ ، آماره $(t) = 8/760$ و مقدار $(p) = 0/000$ می‌باشد.

تفسیر: این یافته نشان می‌دهد که «بلوغ بازار و احساس نیاز» (مقوله مرکزی) به عنوان یک عامل توانمندساز کلیدی، بستر لازم برای تدوین «راهبردهای اجرایی» را فراهم می‌کند. البته شدت این رابطه در مقایسه با عوامل علی متوسط ارزیابی می‌شود. این بدان معناست که صرف احساس نیاز، برای تدوین راهبرد کافی نیست، اما بدون آن، هیچ اقدامی صورت نمی‌گیرد. این رابطه نشان‌دهنده نقش حیاتی «آگاهی و دانش» فعالان بازار به عنوان پیش‌نیاز هرگونه اقدام عملیاتی است.

○ فرضیه ۳ (H3):

عوامل مداخله‌گر به‌طور معناداری بر راهبردهای اجرایی تأثیر دارند.

تأیید شد؛ زیرا ضریب مسیر = $0/244$ ، آماره $(t) = 4/901$ و مقدار $(p) = 0/000$ است.

تفسیر: جهت این رابطه مثبت است، که از منظر تئوریک می‌تواند کمی غیرمنتظره باشد، چرا که انتظار می‌رود عوامل مداخله‌گر (مانند محدودیت‌های مالی، استراتژی‌های معاملاتی و کمبود دانش) مانع اجرایی شدن راهبردها شوند. تفسیر محتمل این است که این رابطه مثبت، نه به معنای «تسهیل‌گری»، بلکه به معنای «عکس‌العمل و پاسخ» است. به عبارت دیگر، هرچه موانع و محدودیت‌ها (عوامل مداخله‌گر) بزرگ‌تر و جدی‌تر درک شوند، سیاست‌گذاران و فعالان بازار را وادار می‌کنند تا راهبردهای قوی‌تر، هوشمندانه‌تر و منعطف‌تری را برای غلبه بر این موانع طراحی کنند. این یافته بر اهمیت مدیریت هوشمندانه موانع به جای نادیده گرفتن آنها تأکید دارد.

○ فرضیه ۴ (H4):

عوامل زمینه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر راهبردها دارد.

تأیید شد؛ ضریب مسیر = $0/430$ ، آماره $(t) = 9/712$ ، مقدار $(p) = 0/000$ است.

تفسیر: این قوی‌ترین رابطه در مدل ساختاری پس از عوامل علی است. این نتیجه به وضوح نشان می‌دهد که متغیرهای تشکیل‌دهنده «عوامل زمینه‌ای» (شامل زیرساخت بازار، قوانین و مقررات و رقابت بین شرکت‌ها) به عنوان بستر و ستون فقرات تشکیل بازار مشتقه ارزی عمل می‌کنند. وجود یک چارچوب قانونی شفاف و حمایتگر، زیرساخت‌های فناوری مناسب و وجود رقابت سالم، مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در تدوین راهبردهای عملی و قابل اجرا هستند. این یافته یک پیام سیاستی بسیار قوی دارد: بدون سرمایه‌گذاری و تقویت این بسترها، هیچ راهبرد بلندمدتی به نتیجه نخواهد رسید.

○ فرضیه ۵ (H5):

راهبردهای اتخاذشده تأثیر مثبت و معناداری بر پیامدها دارند.

تأیید شد؛ ضریب مسیر = $0/675$ ، آماره $(t) = 22/680$ ، مقدار $(p) = 0/000$ است.

تفسیر: این یافته که از نظر آماری بسیار قوی است و صلابت و اعتبار کل مدل مفهومی پژوهش

را نشان می‌دهد. این نتیجه تأیید می‌کند که «راهبردهای اجرایی» (شامل توسعه ابزارهای مالی مشتقه، ابزارهای بانکی و سرمایه‌گذاری) به صورت مستقیم و بسیار قدرتمندی منجر به دستیابی به «پیامدهای مطلوب» (شامل پوشش ریسک، کشف نرخ ارز، تعدیل انتظارات و مدیریت سبد سرمایه‌گذاری) می‌شوند. به زبان ساده، این یافته ثابت می‌کند که اگر مراحل قبل (از شناسایی نیاز تا تدوین راهبرد) به درستی انجام شود، دستیابی به نتایج مثبت و ملموس در بازار، تقریباً تضمین شده است.

۶-۴- آزمون برازش کلی مدل (معیار GOF)

برای ارزیابی هم‌زمان برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری، از شاخص نیکویی برازش (GOF) استفاده شد.

این شاخص برای نخستین بار توسط (Tenenhaus et al., 2005) پیشنهاد شد و بعدها توسط (Wetzels et al., 2009) تکمیل گردید. شاخص GOF به صورت میانگین هندسی دو مقدار «میانگین AVE متغیرهای مکنون» و «میانگین ضریب تعیین (R^2) برای متغیرهای درون‌زا» محاسبه می‌شود.

فرمول محاسبه شاخص GOF به صورت زیر است:

$$GOF = \sqrt{\text{average}(AVE) \times \text{average}(R^2)} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این پژوهش:

- میانگین مقادیر AVE برای متغیرهای مکنون برابر با ۰/۷۷۱.
 - میانگین مقادیر R^2 برای متغیرهای درون‌زا برابر با ۰/۶۴۱.
- بنابراین مقدار GOF مدل برابر است با:

$$GOF = \sqrt{0.771 \times 0.641} = 0.703 \quad \text{رابطه (۲)}$$

۱-۶-۴ تفسیر شاخص GOF

براساس دسته‌بندی وتزل و همکاران (۲۰۰۹)، مقادیر شاخص GOF به سه سطح تقسیم می‌شوند:

- GOF ضعیف: بین ۰/۱۰ تا ۰/۲۵.
- GOF متوسط: بین ۰/۲۵ تا ۰/۳۶.
- GOF قوی: بالاتر از ۰/۳۶.

با توجه به اینکه مقدار محاسبه‌شده GOF در این پژوهش ۰/۷۰۳ می‌باشد، مدل پژوهش از برازش کلی قوی برخوردار است. این بدان معناست که مدل، هم در سطح سازه‌ها و هم در سطح روابط ساختاری، به‌خوبی توانسته است الگوهای مورد انتظار را بازنمایی کند.

۵- تحلیل یافته‌ها و مقایسه با مطالعات پیشین

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که شکل‌گیری بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران مستلزم تقویت چند بُعد کلیدی است: شفافیت نهادی، توسعه ابزارهای مشتقه متنوع، ارتقای سطح دانش مالی فعالان، و ایجاد چارچوب‌های قانونی حمایتی. همچنین نتایج مدل معادلات ساختاری نشان داد که عوامل نهادی و زمینه‌ای (مانند قوانین و مقررات، زیرساخت‌های اطلاعاتی و انسجام نهادی) بیشترین اثر غیرمستقیم را بر راهبردها و پیامدهای بازار دارند.

این نتایج با بسیاری از مطالعات داخلی همسو است. به عنوان مثال، (Doshni Nezhad et al., 2023) ضعف قوانین شفاف و کمبود نهادهای بازارگردان را مهم‌ترین مانع توسعه ابزارهای مشتقه در ایران دانستند؛ موضوعی که یافته‌های حاضر نیز آن را تأیید کرد. همچنین (Zamani, 2021) در طراحی چارچوب بازار مشتقه ارزی تأکید داشت که بدون توجه به بستر حقوقی و اقتصادی مناسب، این بازار قابلیت اجرا نخواهد داشت؛ نتیجه‌ای که با تأکید این پژوهش بر «شفافیت نهادی و قوانین حمایتی» کاملاً هم‌راستا است. افزون بر این، (Mousavi et al., 2022) نشان دادند که نوسانات ارزی در ایران تا حد زیادی ناشی از ضعف زیرساخت‌های رسمی مدیریت ریسک است؛ یافته‌ای که در این مطالعه نیز به صورت مستقیم در قالب اهمیت استراتژی‌های پوشش ریسک و تقویت ابزارهای مالی مشاهده شد. از منظر مقایسه بین‌المللی، نتایج این تحقیق با پژوهش‌های خارجی نیز مطابقت دارد. (Hull & Basu, 2022) در کتاب خود درباره مشتقات مالی، نقش حیاتی ابزارهایی مانند قراردادهای آتی و اختیار معامله را در کاهش نوسانات بازار و بهبود نقدینگی نشان داد؛ یافته‌ای که مشابه نتایج این تحقیق در مورد پیامدهای راه‌اندازی بازار مشتقه ارزی است. همچنین (Weber, 2021) در مطالعه‌ای تطبیقی بر بازارهای نوظهور تأکید می‌کند که موفقیت بازارهای مشتقه در کشورهایی مانند هند و ترکیه ناشی از تقویت بسترهای نهادی و آموزش فعالان بازار بوده است؛ موضوعی که با نتایج این تحقیق درباره ضرورت ارتقای دانش مالی فعالان بازار همخوانی دارد. افزون بر این، گزارش بانک تسویه بین‌المللی (BIS, 2021) نیز نشان داده است که بازارهای مشتقه نقش کلیدی در ارتقای شفافیت و کاهش سفته‌بازی ایفا می‌کنند، که یکی از پیامدهای تأییدشده در مدل این پژوهش محسوب می‌شود.

از سوی دیگر، یافته‌های تحقیق حاضر یک بُعد نوآورانه نیز دارد. برخلاف برخی مطالعات خارجی که عمدتاً بر ابعاد قانونی یا فناوریانه متمرکز بوده‌اند مانند (Chance & Brooks, 2021)، این پژوهش بر نقش «سرمایه انسانی و دانش مالی فعالان» به عنوان عاملی اثرگذار بر موفقیت بازار مشتقه ارزی تأکید کرد؛ موضوعی که کمتر در ادبیات بین‌المللی مورد توجه بوده اما در بستر ایران اهمیت بالایی دارد. این امر نشان می‌دهد که طراحی بازار مشتقه ارزی در ایران علاوه بر بستر نهادی و فناوریانه، نیازمند فرهنگ‌سازی و ارتقای سواد مالی است.

به طور کلی، مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که یافته‌ها ضمن تأیید نتایج داخلی و خارجی، بُعد بومی خاصی را نیز برجسته کرده‌اند. بیشتر پژوهش‌های خارجی، بر اهمیت

زیرساخت‌های حقوقی و فناوری تأکید داشته‌اند و پژوهش‌های داخلی نیز عمدتاً ضعف‌های نهادی و حقوقی را برجسته کرده‌اند. با این حال، مطالعه حاضر علاوه بر این عوامل، بر نقش «سرمایه انسانی، انسجام نهادی و ارتقای دانش مالی فعالان بازار» به عنوان شرط اساسی موفقیت بازار مشتقه ارزی تأکید دارد؛ موضوعی که کمتر در تحقیقات بین‌المللی مورد توجه بوده است. این یافته نشان می‌دهد که طراحی بازار مشتقه ارزی در ایران نمی‌تواند صرفاً با الگوبرداری از تجارب دیگر کشورها انجام شود، بلکه نیازمند مدل بومی است که به شرایط ویژه اقتصاد ایران از جمله محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها، ضعف فرهنگ مالی و فقدان نهادهای بازارگردان توجه کند. در واقع، پژوهش حاضر گامی در جهت پر کردن شکاف میان مطالعات نظری و سیاست‌گذاری عملی برداشته و چارچوبی ساختاری ارائه داده است که هم قابلیت تبیین علمی دارد و هم برای سیاست‌گذاران مالی و مدیران بازار سرمایه، نقشه راهی اجرایی فراهم می‌آورد.

۶- نتیجه‌گیری و آورده علمی

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر تشکیل بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران انجام شد. رویکرد تلفیقی پژوهش، شامل مرحله کیفی بر مبنای نظریه داده‌بنیاد و مرحله کمی با استفاده از روش معادلات ساختاری (SEM-PLS)، چارچوبی نظری و تجربی برای تحلیل ساختار مفهومی این بازار فراهم کرد. در مرحله کیفی، با تحلیل مصاحبه‌های عمیق با خبرگان و فعالان بازار سرمایه، ۱۹ مؤلفه کلیدی در قالب شش بُعد اصلی (شرایط علی، مقوله مرکزی، عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) شناسایی و طبقه‌بندی شد. سپس، براساس این ساختار مفهومی، پرسشنامه کمی طراحی و داده‌ها از نمونه‌ای معتبر از متخصصان گردآوری گردید. نتایج تحلیل مدل اندازه‌گیری نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها از پایایی ترکیبی، روایی همگرا و واگرایی مناسب برخوردارند. پس از تأیید مدل بیرونی، در گام بعد مدل ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج تحلیل معادلات ساختاری، شرایط علی به‌طور مستقیم و معنادار بر مقوله مرکزی مدل تأثیر می‌گذارند. در ادامه، مقوله مرکزی، همراه با عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر، تأثیر مثبت و معناداری بر راهبردهای پیشنهادی داشته‌اند که این راهبردها نیز منجر به ارتقاء امکان تشکیل بازار مشتقه ارزی می‌شوند. و راهبردها نیز منجر به پیامدهای مثبت در سطح بازار مالی کشور می‌شوند.

برآزش کلی مدل با استفاده از شاخص‌هایی نظیر GOF ، R^2 و Q^2 ارزیابی شد. بر اساس معیارهای ارائه‌شده توسط (Tenenhaus et al., 2005)، مقدار GOF بالاتر از ۰/۵۳ نشان‌دهنده کیفیت کلی مناسب مدل در تبیین و پیش‌بینی سازه‌هاست. همچنین، مقادیر R^2 برای متغیرهای درون‌زا (مقوله مرکزی، راهبردها، پیامدها) بیانگر توان تبیینی مطلوب برای سازه‌های وابسته هستند. شاخص Q^2 نیز با مقادیر مثبت برای این متغیرها، نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی رضایت‌بخش مدل است.

در مجموع، این پژوهش موفق شد مدلی بومی و داده‌محور برای تحلیل عوامل مؤثر بر شکل‌گیری بازار مشتقه ارزی در بورس کالای ایران ارائه دهد؛ مدلی که علاوه بر انسجام نظری، از اعتبار تجربی

و کارآمدی عملی نیز برخوردار است.

۱-۶- آورده علمی

پژوهش حاضر از چند جهت دارای نوآوری و ارزش افزوده علمی است. نخست آنکه برخلاف بسیاری از مطالعات پیشین که بیشتر به‌صورت توصیفی یا صرفاً از منظر حقوقی و نهادی به موضوع پرداخته‌اند، این تحقیق با بهره‌گیری از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS-SEM) توانسته است روابط علیّ میان متغیرهای کلیدی تشکیل بازار مشتقه ارزی را به‌صورت تجربی اعتبارسنجی کند. این رویکرد موجب شده تا به‌جای ارائه پیشنهادها کلی، مدلی داده‌محور و آزمون‌شده عرضه گردد که قابلیت اتکا برای سیاست‌گذاری و اجرا دارد.

دومین آورده علمی پژوهش، طراحی مدلی جامع و بومی است که هم‌زمان ابعاد نهادی، رفتاری، راهبردی و پیامدی را در کنار هم قرار داده است. در حالی که بخش قابل‌توجهی از ادبیات خارجی بر عوامل حقوقی و زیرساختی تمرکز داشته و پژوهش‌های داخلی بیشتر بر ضعف فرهنگ مالی یا محدودیت‌های نهادی تأکید کرده‌اند، این تحقیق چارچوبی یکپارچه ارائه می‌دهد که نشان می‌دهد موفقیت بازار مشتقه ارزی در ایران تنها در گرو اصلاح ساختارهای نهادی نیست، بلکه ارتقای سرمایه انسانی، آموزش فعالان و انسجام نهادی نیز نقشی بنیادین دارند.

سومین دستاورد پژوهش، ارائه یک نقشه راه سیاستی برای نهادهای ناظر و فعالان بازار سرمایه است. نتایج این تحقیق نشان داد که توسعه بازار مشتقه ارزی نه‌تنها ابزاری برای پوشش ریسک است، بلکه می‌تواند به ارتقای شفافیت، افزایش کارایی بازار و کاهش سفته‌بازی در بازار ارز کمک کند. از این منظر، مدل پیشنهادی می‌تواند راهنمای عملی برای سازمان بورس کالا، بانک مرکزی و سایر نهادهای مرتبط در مسیر طراحی و پیاده‌سازی بازار مشتقه ارزی باشد.

در نهایت، این مطالعه خلأ مهمی را در ادبیات پژوهشی کشور پر کرده و پایه‌ای نظری-تجربی برای مطالعات بعدی فراهم ساخته است. پژوهش‌های آینده می‌توانند با استفاده از این چارچوب، تحلیل‌های مقایسه‌ای در سطح منطقه‌ای انجام دهند، اثرات سیاستی اجرای ابزارهای مشتقه را شبیه‌سازی کنند و پویایی‌های بلندمدت بازار ارز را در شرایط مختلف اقتصادی و نهادی بررسی نمایند. بدین ترتیب، پژوهش حاضر نه‌تنها به توسعه ادبیات علمی کمک کرده، بلکه امکان نهادینه‌سازی و کاربست عملی بازار مشتقه ارزی در ایران را فراهم آورده است.

۲-۶- پیامدهای سیاستی و پیشنهادها کاربردی

یافته‌های این پژوهش دارای دلالت‌های مهم و کاربردی برای ذینفعان مختلف است:

الف) برای سیاست‌گذاران و نهادهای نظارتی

۱) تدوین چارچوب‌های قانونی شفاف

سازمان بورس و بانک مرکزی لازم است مقررات جامع و شفاف برای معاملات مشتقه ارزی تدوین کنند تا از رفتارهای سفته‌بازانه جلوگیری و اعتماد فعالان بازار تقویت شود.

۲) ایجاد نهادهای بازارگردانی تخصصی

پیشنهاد می‌شود مجوز تأسیس شرکت‌های تخصصی بازارگردانی در حوزه مشتقات ارزی صادر شود تا نقدشوندگی و تعادل بازار تضمین گردد.

۳) پیاده‌سازی آزمایشی ابزارها

اجرای آزمایشی (پایلوت) قراردادهای آتی و اختیار معامله ارز در مقیاس محدود، می‌تواند نقاط قوت و ضعف اجرایی را آشکار و زمینه‌ساز تعمیم سراسری باشد.

۴) تقویت هماهنگی نهادی

تشکیل کارگروه مشترک میان سازمان بورس، بانک مرکزی و وزارت اقتصاد جهت طراحی و نظارت بر بازار مشتقه ارزی می‌تواند کارایی سیاست‌ها را افزایش دهد.

۵) توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات

راه‌اندازی سامانه‌های معاملاتی پیشرفته، تسویه متمرکز و پایگاه داده شفاف برای کشف نرخ ارز از الزامات اولیه اجرای این بازار است.

ب) برای فعالان بازار و سرمایه‌گذاران

۱) ارتقای دانش مالی و سواد سرمایه‌گذاری

کارگزاران، مدیران پرتفوی و معامله‌گران باید از طریق دوره‌های آموزشی تخصصی با سازوکار ابزارهای مشتقه ارزی آشنا شوند تا بتوانند از آن‌ها در مدیریت ریسک استفاده کنند.

۲) به‌کارگیری ابزارها در مدیریت پرتفوی

استفاده از قراردادهای آتی و اختیار معامله ارز به‌عنوان ابزار پوشش ریسک می‌تواند ثبات بیشتری در بازدهی سرمایه‌گذاری ایجاد کند.

۳) توسعه فرهنگ استفاده صحیح از مشتقات

نهادهای آموزشی و حرفه‌ای (انجمن‌های مالی، اتاق بازرگانی) باید فرهنگ بهره‌گیری از ابزارهای مشتقه به‌عنوان ابزار مدیریت ریسک را جایگزین نگاه صرفاً سفته‌بازانه کنند.

۴) همکاری با نهادهای سیاست‌گذار

فعالان بازار می‌توانند از طریق ارائه بازخوردهای تخصصی به سازمان بورس و بانک مرکزی، در اصلاح تدریجی و کارآمدسازی بازار مشتقه ارزی نقش ایفا کنند.

۳-۶- محدودیت‌ها و پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

این پژوهش همچون هر مطالعه دیگری از محدودیت‌هایی برخوردار بود که خود فرصت‌هایی برای

مطالعات آینده ایجاد می‌کند. مهم‌ترین محدودیت، تمرکز بر دیدگاه فعالان بورس کالا و عدم شمول مستقیم سایر ذینفعان کلیدی (مانند صادرکنندگان، واردکنندگان بزرگ و بانک‌ها) بود. همچنین، ماهیت مقطعی داده‌ها از توانایی رصد تحولات بلندمدت بازمی‌ماند.

بر این اساس، در ارتباط با پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود:

- با تعمیم جامعه آماری به کلیه ذینفعان بازار ارز، اعتبار بیرونی مدل ارائه‌شده را بیازمایند.
- با استفاده از روش طولی، تحقق پیامدهای بازار مشتقه را در بلندمدت مورد بررسی قرار دهند.
- به شبیه‌سازی تاثیر اقتصادی معرفی یک ابزار مشتقه خاص (مانند اختیار معامله ارز) بر متغیرهای کلانی مانند نرخ ارز و حجم صادرات بپردازند.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که در رابطه با انتشار آن، هیچ‌گونه تعارض منافع ندارند.

منابع

- Abdurakhmanov, & Zhegalova. (2022). CHARACTERISTICS OF CURRENCY DERIVATIVES IN THE WORLD CURRENCY MARKET. *Высокие технологии и инновации в науке: сборник избранных статей Международной научной конференции (Санкт-Петербург, Июль 2022)*. <https://doi.org/10.37539/VT198.2022.58.25.004>
- Bao, S. (2024). Inflation-Driven Derivative Investment Strategies: A Comparative Analysis of Chinese and US Enterprises in 2022. *Highlights in Business, Economics and Management*. <https://doi.org/10.54097/zbwrdg03>
- BIS. (2021). *Annual Economic Report 2021*. B. f. I. Settlements. <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2021e.pdf>
- Chance, D., & Brooks, R. (2021). *An Introduction to Derivatives and Risk Management* (10 ed.). Cengage Learning. <https://www.cengage.com/c/an-introduction-to-derivatives-and-risk-management-10e-chance/9780357130692/>
- Donnelly, S., Ríos Camacho, E., & Heidebrecht, S. (2024). Digital sovereignty as control: the regulation of digital finance in the European Union. *Journal of European Public Policy*, 31(8), 2226-2249. <https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2295520>
- Doshni Nezhad, M., Imani Barandagh, M., Rostami, V., & Mohammadi, A. (2023). Evaluation of the limitations of

- integrated use of financial derivatives instruments in Iran's capital market. . *Tose'e va Sarmayeh*. ۱۵۰-۱۳۱, (۲)^۸,
<https://doi.org/10.22103/jdc.2022.19831.1271>
- Ferrari, M., Kearns, J., & Schrimpf, A. (2021). Monetary policy's rising FX impact in the era of ultra-low rates. *Journal of Banking & Finance*, 129, 106142.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106142>
- Foroushany, M. P., Amiri, M., & Rajabloo, A. (2024). Futures Valuation Beased on Stochastic Interest Rate in Iran Mercantile Exchange. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 15(61), 40-62.
<http://sanad.iau.ir/fa/Article/1105590>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS - SEM)*. SAGE Publications.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hull, J. C., & Basu, S. (2022). *Options ,futures, and other derivatives*. Pearson Education India.
https://lib.ysu.am/disciplines_bk/2b66030e0dd4c77b2bda437f6c1e5e66.pdf
- Ilzetzki, E., Reinhart, C., & Rogoff, K. (2023). Exchange rate volatility and monetary policy. *Vox EU*, 4.
<https://cepr.org/voxeu/columns/exchange-rate-volatility-and-monetary-policy>
- Kazemi, M. M., H.; Khansari, M. (2022). Institutional prerequisites for launching the currency futures market in Iran. *Economic Journal of Economic Research and Policies*, 29(95), 115–140.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52547/qjerp.29.95.115>
- Lomshakov, D., & Filippov, D. (2025). FACTORS AND PRECONDITIONS FOR THE FORMATION OF THE DERIVATIVES MARKET FOR DIGITAL CURRENCIES. *EKONOMIKA I UPRAVLENIE: PROBLEMY, RESHENIYA*.

- <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2025.01.07.010>
- Menkhoff, L., Rieth, M., & Stöhr, T. (2021). The Dynamic Impact of FX Interventions on Financial Markets. *The Review of Economics and Statistics*, 103(5), 939-953. https://doi.org/10.1162/rest_a_00928
- Mihaljek, D. P., F. (2010). Derivatives in emerging markets. *BIS Quarterly Review*, 87-104. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1012f.pdf
- Miranda-Agrippino, S., & Rey, H. (2020). U.S. Monetary Policy and the Global Financial Cycle. *The Review of Economic Studies*, 87(6), 2754-2776. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019>
- Mohaghegh, A. H. A., E. (2023, January 2023). *The role of financial instruments in managing risk in derivatives markets* 6th International Conference on Management, Accounting, and Economics in Sustainable Development, Mashhad, Iran. <https://civilica.com/doc/1904778>
- Mousavi, E., Rahmani, T., & Taiebnia, A. (2022). The Political Economy of Exchange Rate Regime Determination: A Comparison of Developing and Developed Countries [Research]. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 30(101), 237-270. <https://doi.org/10.52547/qjerp.30.101.237>
- Pawlowski, J. (2025). Evolution of value and structure of currency derivatives market. *European Research Studies Journal*, 28(1), 861-873. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35808/ersj/3942>
- Peng, C., & Zhao, Z. (2023). Exploring New Trends in the Global Foreign Exchange Derivatives Market Based on the European and American Financial Markets. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/53/20230830>
- Pinter, G. W., D. (2023). *Hedging, market concentration and monetary policy: A joint analysis of gilt and derivatives exposures* (SSRN Working Paper No. 4521537) .
- Qezelbash, M., & Zamani, M. A. (2022). Pathology of the currency market management mechanisms by the Central Bank of the Islamic Republic of Iran in currency crises, emphasizing on the 2018 currency crisis. *Quarterly of Economic Strategy*,

- 11(4), 79-114. <https://doi.org/10.22034/es.2023.338702.1575>
- Ringle, C. M. S., M. (2016). (Gain more insight from your PLS- SEM results: The importance-performance map analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1865-1886. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2015-0449>
- Rostamipour, A., ghavam, m., Shojaei zarghani, a .h., & Hasanzadeh Sarvestani, H. (2024). Identifying the Mechanisms of Commercial Banks in the Currency Crises of the Islamic Republic of Iran, Emphasizing on the 2018 (1397) Currency Crisis. *Economic Strategy*, 13(49), 337-376. <https://doi.org/10.22034/es.2024.457488.1761>
- Schrimpf, A., Shim, I., & Shin, H. S. . (2021). FX derivatives markets: Structure and developments. *BIS Quarterly Review*. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2112f.htm
- Sepehri, A. A., F. (2023, January 2023). *The impact of derivative instruments on investment and risk* 7th National Interdisciplinary Engineering Research Conference in Science and Management, Tehran, Iran. <https://civilica.com/doc/1921101/>
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling .*Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005>
- Weber, E. (2021). Structural breaks in volatility transmission from developed markets to major Asian emerging markets. *Journal of Emerging Market Finance*, 20(3), 272-297. https://www.researchgate.net/publication/332218794_The_Effect_of_Central_Bank_Transparency_on_Exchange_Rate_Volatility
- Wetzels, M., Odekerken-Schreder, G., & van Oppen, C. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195. <https://doi.org/10.2307/20650284>
- Zamani, M. A., Qezelbash, Mohammad. (2021). Creating a Currency Derivatives Market as a Strategy for Hedging Exchange Rate Fluctuation Risk. Proceedings of the National Conference on Financial Challenges and Solutions of International Trade with the Approach of Supporting National Production ,

COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Licensee Modern Management Engineering Journal. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

