

eISSN: 2981-1554

Original Article (Mixed)

Identifying and Prioritizing Factors Affecting the Success and Failure of Platform Ecosystems in Technology Companies

Shahrzad Vosooghi¹ , Ahmad Foroutan² , Mahboobe Salehi³ 

1- Department of Business Management, Alzahra University, Tehran, Iran

2- Department of Business Management, University of Tehran, Tehran, Iran

3- Department of Entrepreneurship, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

Receive:

22 April 2026

Revise:

04 June 2026

Accept:

06 July 2026

Keywords:

Platform
Ecosystem,
Technology
Companies,
Success Factors,
Failure Factors,
Multi-homing
Migration.

Abstract

The present research aims to identify and prioritize the factors affecting the success and failure of platform ecosystems in technology companies. The research method is applied-developmental in terms of its objective, and exploratory mixed-methods (qualitative-quantitative) in nature. The statistical population includes 15 industry and academic experts in the qualitative section and 12 experts in the quantitative section. The data collection instrument is semi-structured interviews. For data analysis in the qualitative section, thematic analysis was conducted using MAXQDA 2024 software, and in the quantitative section, the factors were prioritized using the fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP). Sensitivity analysis using a four-scenario approach, along with Friedman and Spearman tests, was employed to confirm the robustness of the results. The qualitative results identified 36 open codes, 12 sub-themes, and ultimately 6 success factors and 6 failure factors. The quantitative results showed that the most important success factors are, respectively, “positive network effects” (weight 0.382), “transparent and fair governance” (0.245), and “effective management of complementors” (0.163). In contrast, the most important failure factors are “multi-homing migration” (0.351), “unsustainable revenue model” (0.228), and “reverse network effects” (0.175). The inconsistency ratios of the matrices (CR = 0.05 for success and CR = 0.07 for failure) indicate satisfactory reliability of judgments. A proposed three-layer integrated framework for success (foundational prerequisites, core drivers, sustaining factors) and failure (greatest threat, structural threats, contextual threats) was presented. Platform managers should prioritize strengthening positive network effects, governance transparency, and countering multi-homing migration.

Please cite this article as (APA): Vosooghi, S, Foroutan, A and Salehi, M. (2026). Identifying and Prioritizing Factors Affecting the Success and Failure of Platform Ecosystems in Technology Companies. *New Approaches in Management and Marketing*, 5(2), 350-381.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.582905.1298>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business.
This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Publisher: Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

Corresponding Author: Shahrzad Vosooghi

Email: shahrzad19840914@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

In recent years, the emergence and expansion of digital platforms have fundamentally transformed the landscape of technology businesses. Platform ecosystems, formed through dynamic interactions among different groups of actors (developers, suppliers, customers, and complementors), have become one of the pillars of the digital economy (Alt, 2022). Despite the remarkable success of some global platforms, many platform ecosystems in technology companies face a high failure rate, and only a limited number of them are able to sustain and scale (Fan et al., 2021). This issue is of particular importance in Iran due to the rapid growth of platforms such as Snapp, Digikala, Torob, and Albatros, coinciding with challenges of survival and sustainable profitability. According to industry reports, the customer churn rate in Iranian platforms is estimated at over 40% annually on average, indicating structural problems in governance, revenue, and user interaction models. Previous research in the field of platform ecosystems has primarily focused on aspects of architecture, governance, and competitive strategy (Engert et al., 2022). Some studies have addressed the role of complementors (Blasco-Arcas et al., 2020; Deilen & Wiesche, 2021), while others have emphasized the importance of platform leadership (Leong et al., 2019). In this regard, recent studies published in reputable domestic journals have emphasized the need to localize success and failure models in digital contexts. For example, Torkanloo et al. (2025), in a study titled "Increasing Purchase Intention in Chain Retail Stores Using an Integrated Channel Strategy," demonstrated that customer experience and perceived risk play a decisive role in the success of digital channels. Additionally, Aalami et al. (2025), in designing a customer experience model in the retail industry with an emphasis on Generation 4.0, highlighted the importance of bilateral interactions and co-creation of value as the primary drivers of success.

In this context, the main research question is formulated as follows: How can the factors affecting the success and failure of platform ecosystems in technology companies be identified and prioritized?

Theoretical Framework

Platform Ecosystem

A platform ecosystem refers to a set of independent and semi-independent actors organized around a shared technological core (the platform) who, through repeated interactions, exchanges, and mutual collaboration, create value beyond the sum of the individual components. Unlike traditional hierarchical organizations, which are based on ownership and direct control, platform ecosystems operate through indirect orchestration and network governance (Kretschmer et al., 2022).

Rong et al. (2025) examined the *all-in-one platform strategy*, focusing on building a multi-product ecosystem to lock in users. The results showed that features such as the integration of diverse services, inter-product synergies, and centralized data management influence platforms' ability to create sustainable user dependence and strengthen their competitive position in multi-sided markets by increasing switching costs and enhancing a unified user experience.

Schreieck et al. (2022) investigated the governance of platform ecosystems through inward and outward governance in traditional companies, using SAP as a case study. The findings indicated that factors such as managing conflicts between internal units, designing open application programming interfaces (APIs), and creating reward mechanisms for business partners, through their influence on platform governance structure, affect the success of

leading firms in building innovation ecosystems and maintaining competitiveness in digital markets.

Research Methodology

The research method, in terms of objective, is applied-developmental, and in terms of nature, it is exploratory mixed-methods (qualitative-quantitative). The statistical population in the qualitative section consisted of 15 industry and academic experts, while in the quantitative section it included 12 experts. The data collection tool was semi-structured interviews.

Research Findings

For data analysis, thematic analysis was employed in the qualitative section using MAXQDA 2024 software. In the quantitative section, factors were prioritized using the fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP). Four-scenario sensitivity analysis, along with Friedman and Spearman tests, were used to confirm the robustness of the results.

The qualitative analysis revealed 36 open codes, 12 sub-themes, and ultimately identified 6 success factors and 6 failure factors.

The quantitative analysis indicated that the most significant success factors, in order of importance, are: “Positive network effects” (weight 0.382), “Transparent and fair governance” (0.245), “Effective management of complementors” (0.163). Conversely, the most critical failure factors identified are: “Multi-homing migration” (0.351), “Unsustainable revenue model” (0.228), “Reverse network effects” (0.175).

The matrix inconsistency ratios (CR=0.05 for success and CR=0.07 for failure) suggest a favorable reliability of the judgments.

A proposed three-layer integrated framework for success (foundational prerequisites, core drivers, sustaining factors) and failure (greatest threat, structural threats, contextual threats) was presented. Platform managers should prioritize strengthening positive network effects, governance transparency, and countering multi-homing migration.

Conclusion

The present research was conducted with the aim of identifying and prioritizing the factors affecting the success and failure of platform ecosystems in technology companies. The findings are consistent with the results of Zeng et al. (2025), Bontems & Chaves (2025), Tiwana & Konsynski (2024), Schreieck et al. (2024), Busalim et al. (2024), Hao & Fan (2026), Rong et al. (2025), Schreieck et al. (2022), Marković et al. (2022), Gawer (2022), Mirzaee Azandariani & Arya (2022), Jalali (2021), Kretschmer et al. (2022), and Calabrese et al. (2021). Specifically, Rong et al. (2025) demonstrated that features such as the integration of diverse services, inter-product synergy, and centralized data management—by increasing switching costs and enhancing a unified user experience—influence the ability of platforms to create sustainable dependence and stabilize their competitive position in multi-sided markets.

Based on the research findings, the following recommendations are proposed:

- **Strengthening positive network effects alongside managing reverse effects:** Utilize loyalty mechanisms, quality ranking, and supply-demand balancing to prevent value degradation caused by network congestion.
- **Transforming governance transparency into a competitive advantage:** Publicly declare transparent commission rules, fair pricing, and dispute resolution procedures, and institutionalize adherence to these standards.

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری

شهرزاد وثوقی¹ ID، احمد فروتن² ID، محبوبه صالحی³ ID

1- گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

2- گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

3- گروه کارآفرینی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری می‌باشد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر ماهیت، آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) می‌باشد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل 15 خبره صنعت و دانشگاه و در بخش کمی 12 خبره می‌باشد. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختار یافته می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش تحلیل تم در نرم‌افزار MAXQDA 2024 استفاده شد و در بخش کمی، از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی عوامل اولویت‌بندی شدند و از تحلیل حساسیت چهارسناریویی و آزمون‌های فریدمن و اسپیرمن برای تأیید استحکام نتایج، استفاده شد. نتایج در بخش کیفی نشان داد که 36 کد باز، 12 زیرمضمون و نهایتاً 6 عامل موفقیت و 6 عامل شکست شناسایی شد. نتایج در بخش کمی نشان داد که مهم‌ترین عوامل موفقیت به ترتیب «اثرات شبکه‌ای مثبت» (وزن 0.382)، «حکمرانی شفاف و منصفانه» (0.245) و «مدیریت مؤثر مکمل‌سازان» (0.163) هستند. در مقابل، مهم‌ترین عوامل شکست عبارتند از «مهاجرت چندسکویی» (0.351)، «مدل درآمدی ناپایدار» (0.228) و «اثرات شبکه‌ای معکوس» (0.175). نرخ ناسازگاری ماتریس‌ها (CR=0.05 برای موفقیت و CR=0.07 برای شکست) حاکی از پایایی مطلوب قضاوت‌هاست. چارچوب پیشنهادی سه‌لایه‌ای یکپارچه موفقیت (پیش‌نیازهای زیربنایی، محرک‌های اصلی، نگهدارنده) و شکست (بزرگ‌ترین تهدید، تهدیدهای ساختاری، تهدیدهای زمینه‌ای) ارائه گردید. مدیران پلتفرم‌ها باید تقویت اثرات شبکه‌ای مثبت، شفافیت حکمرانی و مقابله با مهاجرت چندسکویی را در اولویت قرار دهند.

تاریخ دریافت: 02 اردیبهشت 1405

تاریخ بازنگری: 14 خرداد 1405

تاریخ پذیرش: 15 تیر 1405

کلیدواژه‌ها:

اکوسیستم پلتفرمی،
شرکت‌های فناوری،
عوامل موفقیت،
عوامل شکست،
مهاجرت چندسکویی

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): وثوقی، شهرزاد، فروتن، احمد و صالحی، محبوبه. (1405). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، 5(2)، 381-350.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.582905.1298>



Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business.
This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: شهرزاد وثوقی

ایمیل: shahrzad19840914@gmail.com

مقدمه

در سال‌های اخیر، ظهور و گسترش پلتفرم‌های دیجیتال، چشم‌انداز کسب‌وکارهای فناوری را به طور بنیادین دگرگون ساخته است. اکوسیستم‌های پلتفرمی که مبتنی بر تعامل پویا میان گروه‌های مختلف کنشگران (توسعه‌دهندگان، تأمین‌کنندگان، مشتریان و مکمل‌سازان) شکل می‌گیرند، به یکی از ارکان اصلی اقتصاد دیجیتال تبدیل شده‌اند (Alt, 2022). علی‌رغم موفقیت‌های چشمگیر برخی پلتفرم‌های جهانی، بسیاری از اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری با نرخ بالایی از شکست مواجه هستند و تنها تعداد محدودی از آن‌ها قادر به تداوم و مقیاس‌پذیری می‌باشند (Fan et al, 2021). این مسئله در ایران نیز به دلیل رشد سریع پلتفرم‌هایی نظیر اسنپ، دیجی کالا، ترب و آلباتروس و همزمانی آن با چالش‌های بقا و سودآوری پایدار، از اهمیتی دوجندان برخوردار شده است. بر اساس گزارش‌های صنفی، نرخ ریزش مشتری در پلتفرم‌های ایرانی به طور میانگین بیش از 40 درصد در سال تخمین زده می‌شود که بیانگر وجود مشکلات ساختاری در مدل‌های حکمرانی، درآمدی و تعامل با کاربران است. پژوهش‌های پیشین در حوزه اکوسیستم‌های پلتفرمی عمدتاً بر جنبه‌های معماری، حکمرانی و استراتژی رقابتی متمرکز بوده‌اند (Engert et al, 2022). برخی مطالعات به نقش مکمل‌سازان (Blasco-Arcas et al, 2020; Deilen & Wiesche, 2021) و برخی دیگر بر اهمیت رهبری پلتفرم تأکید کرده‌اند (Leong et al, 2019). با این وجود، بررسی نظام‌مند ادبیات نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات موجود یا به صورت مجزا به عوامل موفقیت یا شکست پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی به شناسایی و اولویت‌بندی همزمان هر دو دسته عوامل در قالب یک چارچوب یکپارچه در بستر شرکت‌های فناوری پرداخته است. به عبارت دیگر، شکاف تحقیقاتی عمدتاً در نبود رویکردی یکپارچه برای سنجش اهمیت نسبی عوامل موفقیت‌آفرین و شکست‌آفرین در اکوسیستم‌های پلتفرمی احساس می‌شود (Deilen & Wiesche, 2021).

در همین راستا، مطالعات اخیر منتشر شده در مجلات معتبر داخلی بر ضرورت بومی‌سازی مدل‌های موفقیت و شکست در بسترهای دیجیتال تأکید داشته‌اند. به عنوان مثال، (Torkanloo et al, 2025) در مطالعه‌ای با عنوان «افزایش قصد خرید در فروشگاه‌های خرده‌فروشی زنجیره‌ای با استفاده از استراتژی کانال‌های یکپارچه» نشان دادند که تجربه مشتری و ریسک ادراک شده نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت کانال‌های دیجیتال دارند. همچنین (Aalami et al, 2025) در طراحی مدل تجربه مشتری در صنعت خرده‌فروشی با تأکید بر نسل 4,0، بر اهمیت تعاملات دوطرفه و ارزش‌آفرینی مشترک به عنوان پیشران‌های اصلی موفقیت تأکید کردند. به طور مشابه، (Mousavi & Fadai, 2023) در پژوهشی درباره تأثیر تحول سواد بازاریابی دیجیتال بر تبلیغات تجاری فروشگاه‌های زنجیره‌ای، نشان دادند که اعتماد، شفافیت و قیمت‌گذاری منصفانه از مؤلفه‌های کلیدی در شکل‌گیری تصویر ذهنی مثبت مشتریان هستند. این یافته‌ها به طور غیرمستقیم مؤید آن است که در بستر پلتفرم‌های دیجیتال، عواملی چون اثرات شبکه‌ای، شفافیت حکمرانی و مدیریت اعتماد نقشی محوری ایفا می‌کنند؛ عواملی که در پژوهش حاضر به صورت مستقیم و در چارچوب اکوسیستم‌های پلتفرمی شرکت‌های فناوری مورد بررسی قرار می‌گیرند. با توجه به مرور پیشینه، ضرورت انجام پژوهشی که به طور همزمان به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری ایران بپردازد، به روشنی قابل دفاع است. فقدان چنین چارچوبی سبب شده است که مدیران پلتفرم‌ها نتوانند به صورت علمی منابع خود را بین اقداماتی چون تقویت اثرات شبکه‌ای، بهبود حکمرانی، مدیریت مکمل‌سازان یا مقابله با مهاجرت چندسکویی تخصیص دهند. این

پژوهش با بهره‌گیری از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی در صدد است تا ابتدا این عوامل را از دیدگاه خبرگان صنعت و دانشگاه استخراج و سپس اولویت‌بندی نماید. نتایج پژوهش می‌تواند راهنمایی عملی برای مدیران و بنیان‌گذاران پلتفرم‌ها در تخصیص منابع و طراحی استراتژی‌های مؤثرتر جهت افزایش شانس موفقیت و کاهش ریسک شکست فراهم آورد. در همین راستا سؤال اصلی پژوهش به این صورت مطرح می‌شود: شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری چگونه می‌باشد؟

ادبیات نظری

اکوسیستم پلتفرمی

اکوسیستم پلتفرمی به مجموعه‌ای از کنشگران مستقل و نیمه‌مستقل اطلاق می‌شود که حول یک هسته فناورانه مشترک (پلتفرم) سازمان یافته و از طریق تعاملات مکرر، مبادلات و همکاری‌های متقابل، ارزشی فراتر از ارزش تک تک اجزا خلق می‌کنند. بر خلاف سازمان‌های سلسله‌مراتبی سنتی که مبتنی بر مالکیت و کنترل مستقیم هستند، اکوسیستم‌های پلتفرمی مبتنی بر ارکستراسیون غیرمستقیم و حاکمیت شبکه‌ای عمل می‌کنند (Kretschmer et al, 2022). این نوع اکوسیستم‌ها به عنوان یکی از اشکال نوین سازمان‌دهی فعالیت‌های اقتصادی در عصر دیجیتال شناخته می‌شوند که مرزهای سنتی بنگاه را در می‌نورددند و ارزش را از طریق اتصال منابع پراکنده ایجاد می‌کنند (Alt, 2022). اکوسیستم پلتفرمی به طور خاص بر نقش واسطه‌گری یک پلتفرم دیجیتال در ایجاد تعاملات چندطرفه تأکید دارد. همچنین اکوسیستم نوآوری بیشتر بر فرآیندهای خلق دانش و نوآوری باز تأکید می‌کند (Xu et al, 2021).

بازارهای چندطرفه و مبانی اقتصاد پلتفرم

مبنای اقتصادی اکوسیستم‌های پلتفرمی، مفهوم بازارهای چندطرفه است. بازار چندطرفه بازاری است که در آن یک پلتفرم (سکوی واسطه) تعامل بین دو یا چند گروه متمایز از کاربران را تسهیل می‌کند، به گونه‌ای که تصمیمات هر گروه بر مطلوبیت و منافع گروه دیگر تأثیر می‌گذارد. این تأثیر متقابل از طریق اثرات شبکه‌ای آشکار می‌شود (Bontems & Chaves, 2025). از منظر اقتصادی، پلتفرم‌ها با استراتژی قیمت‌گذاری متقاطع عمل می‌کنند. یک طرف بازار با قیمت پایین یا رایگان جذب می‌شود و هزینه آن از طریق طرف دیگر بازار تأمین می‌گردد (Bhargava & Choudhary, 2025). موفقیت این مدل به کشش قیمتی تقاضا در هر طرف و قدرت اثرات شبکه‌ای متقاطع بستگی دارد. اگر اثرات شبکه‌ای قوی باشد، پلتفرم می‌تواند با ایجاد هزینه‌های جابجایی بالا، کاربران را قفل و وفاداری طولانی‌مدت ایجاد کند (Zeng et al, 2025). در همین راستا، پژوهش‌های جدیدتر نشان می‌دهند که ساختار رقابت (همزمان یا متوالی) نقش مهمی در تعیین این که کدام سمت بازار یارانه دریافت می‌کند، دارد و پدیده‌هایی مانند چندسکویی می‌توانند قدرت اثرات شبکه‌ای سنتی را تضعیف کنند (Marengo & Pardi, 2026; Hao & Fan, 2026).

معماری پلتفرم و مؤلفه‌های ساختاری

از منظر فنی و سازمانی، هر اکوسیستم پلتفرمی از سه لایه یا مؤلفه اصلی تشکیل شده است: الف) هسته پلتفرم؛ شامل مجموعه‌ای از قابلیت‌های پایه، زیرساخت‌های فنی، استانداردها و رابط‌های برنامه‌نویسی است که توسط مالک پلتفرم

طراحی و کنترل می‌شود. هسته پلتفرم باید به اندازه کافی پایدار باشد تا قابلیت اطمینان را تضمین کند و در عین حال به اندازه کافی باز باشد تا امکان نوآوری توسط مکمل‌سازان فراهم شود (Engert et al, 2022). ب) مکمل‌ها: شامل توسعه‌دهندگان مستقل، تأمین‌کنندگان خدمات جانبی، تولیدکنندگان محتوا و هر کنشگر دیگری است که محصولات یا خدمات خود را بر اساس هسته پلتفرم توسعه می‌دهد. مکمل‌ها ارزش اصلی پلتفرم را افزایش می‌دهند و از طریق اثرات شبکه‌ای غیرمستقیم، جذابیت پلتفرم را برای کاربران نهایی بیشتر می‌کنند (Deilen & Wiesche, 2021). ج) کاربران نهایی: همان مصرف‌کنندگان یا بهره‌برداران نهایی خدمات پلتفرم هستند که تعامل مستقیم با پلتفرم و مکمل‌ها دارند. رضایت و وفاداری این گروه، شاخص نهایی موفقیت اکوسیستم محسوب می‌شود (Blasco-Arcas et al, 2020). علاوه بر این مؤلفه‌ها، مرزهای اکوسیستم نقش مهمی ایفا می‌کنند. مرزهای اکوسیستم تعیین می‌کند چه کسی مجاز به ورود است، چه قوانینی حاکم است و ارزش چگونه تقسیم می‌شود (Leong et al, 2019). مدیریت این مرزها از طریق منابع مرزی مانند SDK ها، مستندات فنی، و قوانین حاکمیتی انجام می‌شود.

حکمرانی در اکوسیستم‌های پلتفرمی

حکمرانی پلتفرم به مجموعه مکانیسم‌ها، قوانین و فرآیندهایی اطلاق می‌شود که به وسیله آن مالک پلتفرم، رفتار کنشگران را هدایت، کنترل و هماهنگ می‌کند تا اهداف اکوسیستم محقق شود (Tiwana & Konsynski, 2024). بر خلاف حکمرانی در سازمان‌های سنتی که مبتنی بر اختیارات سلسله‌مراتبی و قراردادهای استخدامی است، حکمرانی در اکوسیستم‌های پلتفرمی عمدتاً مبتنی بر قراردادهای مبتنی بر بازار، استانداردهای فنی و سازوکارهای شهرت و اعتماد است (Schrieck et al, 2024). دو بعد اصلی حکمرانی پلتفرم عبارتند از: 1- حکمرانی درون‌سوی، که به قوانین و مکانیسم‌های مربوط به تعاملات میان کنشگران درون اکوسیستم (مانند مکمل‌سازان و کاربران نهایی) اشاره دارد. 2- حکمرانی برون‌سوی، که به تعامل اکوسیستم با محیط خارجی (رقبا، نهادهای قانونی، و سایر پلتفرم‌ها) مربوط می‌شود (Hurni & Huber, 2025). چالش کلیدی در حکمرانی پلتفرم، تعادل بین کنترل و آزادی است. کنترل بیش از حد، نوآوری مکمل‌سازان را محدود می‌کند و ممکن است به خروج آن‌ها منجر شود. آزادی بیش از حد نیز می‌تواند منجر به هرج‌ومرج، افت کیفیت و تضعیف برند پلتفرم شود (Boudreau & Jeppesen, 2024).

هم‌آفرینی ارزش و تصاحب ارزش

دو مفهوم بنیادین در اقتصاد اکوسیستم‌های پلتفرمی، هم‌آفرینی ارزش و تصاحب ارزش هستند. هم‌آفرینی ارزش به فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن کنشگران مختلف (مالک پلتفرم، مکمل‌سازان و کاربران نهایی) با به اشتراک گذاشتن منابع، اطلاعات و قابلیت‌های خود، ارزشی پدید می‌آورند که هیچ یک به تنهایی قادر به تولید آن نیست (Xu et al, 2021). این فرآیند مبتنی بر تعامل کنشگران است که فراتر از معامله صرف بوده و شامل سرمایه‌گذاری عاطفی، شناختی و رفتاری طرفین می‌شود (Blasco-Arcas et al, 2020). تنش اصلی در اکوسیستم‌های پلتفرمی میان «منافع جمعی» و «منافع فردی» قرار دارد. مالک پلتفرم تمایل دارد سهم بیشتری از ارزش را تصاحب کند تا بازگشت سرمایه خود را تضمین نماید، در حالی که مکمل‌سازان خواهان سهم عادلانه‌تری هستند (Laczko et al, 2019).

پیشینه پژوهش

(Rong et al, 2025) به بررسی استراتژی همه کاره پلتفرم‌ها: ایجاد اکوسیستم چندمحصولی برای قفل کردن کاربران پرداختند. نتایج نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر یکپارچگی خدمات متنوع، هم‌افزایی میان‌محصولی و مدیریت متمرکز داده‌ها با تأثیر بر افزایش هزینه‌های جابجایی و ارتقای تجربه کاربری واحد، بر توانایی پلتفرم‌ها در ایجاد وابستگی پایدار و تثبیت موقعیت رقابتی در بازارهای چندوجهی تأثیرگذار می‌باشند.

(Schreieck et al, 2022) به بررسی حاکمیت اکوسیستم‌های پلتفرمی از طریق حاکمیت درون‌سو و برون‌سو در شرکت‌های سنتی (مطالعه موردی: SAP) پرداختند. نتایج نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر مدیریت تعارض بین واحدهای داخلی، طراحی رابط‌های برنامه‌نویسی باز و ایجاد مکانیسم‌های پاداش برای شرکای تجاری با تأثیر بر ساختار حاکمیتی پلتفرم، بر موفقیت شرکت‌های پیشرو در ایجاد اکوسیستم‌های نوآوری و حفظ رقابت‌پذیری در بازارهای دیجیتال تأثیرگذار می‌باشند.

(Marković et al, 2022) به بررسی قابلیت‌های مورد نیاز برای پذیرش اکوسیستم پلتفرم: مطالعه موردی یک شرکت صنعتی با سابقه پرداختند. نتایج نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر قابلیت‌های ارکستراسیون اکوسیستم، چابکی استراتژیک در بازآفرینی مدل کسب‌وکار و توانایی مدیریت روابط با ذینفعان بیرونی با تأثیر بر انعطاف‌پذیری سازمانی، بر موفقیت شرکت‌های پیشرو در گذار از بازارهای سنتی به اکوسیستم‌های پلتفرمی مدرن تأثیرگذار می‌باشند.

(Gawer, 2022) به بررسی پلتفرم‌های دیجیتال و اکوسیستم‌ها: ملاحظات در مورد پارادایم حاکم پرداخت. نتایج نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر معماری باز تکنولوژیک، مکانیسم‌های حکمرانی پلتفرم و اثرات شبکه‌ای با تأثیر بر فرآیندهای خلق ارزش، بر توانایی پلتفرم‌ها در سازماندهی مجدد صنایع و تسلط بر بازارهای جهانی تأثیرگذار می‌باشند.

(Mirzaee Azandariani & Arya, 2022) به بررسی تأثیر ویژگی‌های پلتفرم‌های کالای دست دوم بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری (مورد مطالعه پلتفرم دیوار و شیپور در ایران) پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که سهولت استفاده بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری تأثیر مثبت و غیر مستقیمی دارد سودمندی درک شده بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری تأثیر مثبت و غیر مستقیم دارد و جنبه سرگرمی بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری تأثیر مثبت و غیر مستقیم دارد و حس تعلق به جامعه برای یک جامعه بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری تأثیر مثبت و غیر مستقیم دارد و اعتبار فروشنده بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری تأثیر مثبت و غیر مستقیم دارد و شناخت شخص ثالث بر قصد و نیت وفاداری به برند با نقش میانجی رضایت مشتری تأثیر مثبت و غیر مستقیم دارد.

(Jalali, 2021) به بررسی اثربخشی درک‌شده پلتفرم‌های تجارت الکترونیک بر مزیت اقتصادی درک‌شده مصرف‌کننده در پیش‌بینی مصرف پایدار در یک بیماری همه‌گیر پرداختند. نتایج نشان داد که تأثیر نقش اثربخشی درک‌شده پلتفرم‌های تجارت الکترونیک بر مزیت اقتصادی درک‌شده مصرف‌کننده در پیش‌بینی مصرف پایدار مساوی با 0/47 می‌باشد، یعنی حدود 47 درصد از اثر کل اثربخشی درک‌شده پلتفرم‌های تجارت الکترونیک بر مزیت اقتصادی درک‌شده مصرف‌کننده در پیش‌بینی مصرف پایدار تبیین می‌شود. همچنین برای بررسی برازش کلی مدل و اندازه‌گیری

برای مدل ساختاری، از معیار GoF استفاده شد. نتایج میانگین مقادیر اشتراکی و میانگین مقادیر R Squares؛ نشان می‌دهد مقدار GOF برابر است با 0/62 که؛ نشان از برازش قوی مدل دارد. (Kretschmer et al, 2022) به بررسی اکوسیستم‌های پلتفرمی به عنوان فرا-سازمان‌ها و پیامدهای آن برای مدیریت پلتفرم پرداختند. نتایج نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر استقلال بازیگران، وابستگی متقابل در تولید ارزش و استفاده از مکانیسم‌های حکمرانی نرم (به جای سلسله‌مراتب) با تأثیر بر نحوه تعامل ذینفعان و معماری پلتفرم، بر توانایی پلتفرم‌ها در مدیریت نوآوری‌های پراکنده و افزایش بهره‌وری اقتصادی در صنایع مختلف تأثیرگذار می‌باشند. (Calabrese et al, 2021) به بررسی اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال برای نوآوری پایدار: مرور نظام‌مند ادبیات و کتاب‌شناسی پرداختند. نتایج نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر تسهیل نوآوری باز، حکمرانی مشارکتی و یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین با تأثیر بر فرآیندهای هم‌آفرینی ارزش و بهینه‌سازی مصرف منابع، بر توانایی اکوسیستم‌های دیجیتال در ایجاد تغییرات مثبت زیست‌محیطی و اجتماعی در مدل‌های کسب و کار مدرن تأثیرگذار می‌باشند.

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر ماهیت و روش، آمیخته (ترکیبی) اکتشافی از نوع کیفی-کمی است. انتخاب این رویکرد به دلیل نیاز به شناسایی عمیق عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در مرحله اول (کیفی) و سپس اولویت‌بندی و کشف روابط میان این عوامل با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در مرحله دوم (کمی) صورت گرفته است. آنچه این پژوهش را از مطالعات مشابه متمایز می‌سازد، تلفیق سه روش مکمل در یک چارچوب یکپارچه شامل تحلیلتم با رویکرد نظریه داده‌بنیاد، فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تحلیل حساسیت چندسناریویی است که در ادامه به تفکیک مراحل کیفی و کمی تشریح می‌شود. مرحله کیفی (شناسایی عوامل): جامعه آماری کیفی شامل مدیران، بنیان‌گذاران و خبرگان شرکت‌های فناوری پلتفرمی و اساتید کارآفرینی بود. نمونه‌گیری به روش هدفمند گلوله‌برفی با ملاک حداقل 5 سال سابقه یا مدرک دکتری انجام شد. پس از 15 مصاحبه، اشباع نظری حاصل گردید (12 مرد، 3 زن، میانگین سابقه 9,4 سال؛ 10 نفر دکتری، 5 نفر کارشناسی ارشد؛ حوزه‌های حمل‌ونقل، تجارت الکترونیک، پرداخت و غیره). ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با 12 سؤال باز (مدت 45-75 دقیقه) می‌باشد. داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با روش تحلیلتم (Brown & Clark, 2006) و با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2024 کدگذاری شدند. فرایند کدگذاری در سه مرحله (باز، محوری و انتخابی) انجام گرفت که به ترتیب به 243 کد باز، 18 زیرمضمون و نهایتاً 6 عامل موفقیت و 6 عامل شکست منجر شد. پایایی کدگذاری با استفاده از ضریب کاپای کوهن (0,82) و اعتبار یافته‌ها با روش بازبینی مشارکت‌کنندگان و همکاران تأیید گردید. مرحله کیفی (اولویت‌بندی عوامل): در مرحله کیفی، از میان 15 خبره مرحله کیفی، 12 نفر پرسشنامه مقیاسات زوجی (با طیف 1-9 ساعتی) را تکمیل کردند. روایی محتوایی پرسشنامه با نظر 3 خبره تأیید شد. برای اولویت‌بندی عوامل از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی با اعداد فازی مثلثی استفاده گردید. نظرات خبرگان با روش میانگین هندسی تجمع و وزن‌های نهایی با روش بکلی محاسبه شد. نرخ ناسازگاری ماتریس موفقیت (CR=0.05) و ماتریس شکست (CR=0.07) محاسبه گردید که هر دو کمتر از حد مجاز 0,1 بوده و حاکی از سازگاری مطلوب قضاوت‌های خبرگان است. به منظور ارزیابی

استحکام نتایج، تحلیل حساسیت در چهار سناریوی مختلف (خوش بینانه، بدبینانه، محتمل و شوک خارجی) انجام شد. آزمون ناپارامتری فریدمن با استفاده از نرم افزار SPSS 27 برای تأیید معناداری تفاوت رتبه عوامل به کار رفت ($p < 0.01$). همچنین ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین رتبه‌بندی حاصل از بخش کیفی (بر اساس فراوانی ارجاع) و بخش کمی (بر اساس وزن نهایی) محاسبه گردید که به ترتیب برای عوامل موفقیت (0,88) و شکست (0,85) و در سطح معناداری ($p < 0.01$) به دست آمد که نشان‌دهنده توافق قوی بین دو روش است. در پایان، ترکیبی از راهکارهای کیفی و کمی برای افزایش اعتبار پژوهش به کار گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های بخش کیفی: شناسایی عوامل و مدل پارادایمی

فرآیند کدگذاری و استخراج مضامین

ابتدا از پیاده‌سازی دقیق مصاحبه‌ها، متن هر 15 مصاحبه به صورت خط به خط در نرم افزار MAXQDA 2020 وارد و کدگذاری شد که در ادامه جدول‌های کدگذاری شده که شامل بخشی از گفته‌های مصاحبه کننده، کدهای معنایی، مقوله‌ها و مفاهیم مرتبط است آورده شده است. تحلیلتم مطابق مبانی نظری روش فراگردی رفت و بازگشتی است که در آن حرکت به عقب و جلو در بین مراحل روش در این پژوهش به شرح ذیل در طول زمان انجام پذیرفت:

مرحله 1. آشنایی با داده‌ها: برای اینکه محقق با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود لازم است که خود را در آنها تا اندازه‌ای غوطه ور سازد. غوطه ور شدن در داده‌ها معمولاً شامل "بازخوانی مکرر داده‌ها" و خواندن داده‌ها به صورت فعال (یعنی جستجوی معانی و الگوها) است؛ در این مرحله پژوهشگر با بازخوانی چندباره متون و حرکتی رفت و برگشتی میان مطالب کوشید تا درک درستی نسبت به محتوا مضامین و همچنین ادبیات نظری موضوع پیدا کند و انطباق حداکثری میان مطالب پدید آورد.

مرحله 2. ایجاد خرده مضامین: مرحله دوم زمانی شروع می‌شود که محقق داده‌ها را خوانده و با آنها آشنایی پیدا کرده است. این مرحله شامل ایجاد خرده مضامین از داده‌ها است. خرده مضامین یک ویژگی داده‌ها را معرفی می‌نمایند که به نظر تحلیل گر جالب می‌رسد. داده‌های مضمون سازی شده از واحدهای تحلیل (تم‌ها) متفاوت هستند. این خرده مضامین در واقع مفاهیم و معانی هستند که در یک جمله یا یک پاراگراف نهفته می‌باشند و پژوهشگر با غور در ادبیات نظری و کوشش در جهت پاسخ دادن به سؤالات پژوهش آنها را شناسایی می‌کند. مضمون سازی از طریق برنامه‌های نرم افزاری انجام داد؛ در این پژوهش، پژوهشگر به صورت نرم افزاری به مضمون سازی پرداخت. در ابتدا به خلاصه سازی متون مصاحبه‌ها پرداخته شد و سپس با یادداشت بر روی متون خلاصه شده و یا با استفاده از رنگی کردن نسبت به مشخص کردن خرده مضامین اقدام و سپس آنها را با خلاصه داده‌هایی که آن خرده مضمون را نشان می‌دهند تطابق داده و نهایتاً متون خلاصه شده در قالب خرده مضامین مرتب شدند؛ برای این مهم پژوهشگر اقدام به تحلیل جمله به جمله و پاراگراف به پاراگراف متن پیاده سازی شده و خلاصه مصاحبه‌ها اقدام نمود و با نوشتن خرده مضمون مورد نظر در انتهای هر جمله یا پاراگراف معنی دار اقدام به مضمون سازی مصاحبه‌ها نمود.

مرحله 3. جستجوی تم‌ها: این مرحله شامل دسته بندی خرده مضامین مختلف در قالب مضامین فرعی، و مرتب کردن

همه خلاصه داده‌های مضمون سازی شده در قالب مضامین فرعی است. در واقع محقق، تحلیل خرده مضامین خود را شروع کرده و در نظر می‌گیرد که چگونه مضامین مختلف می‌توانند برای ایجاد یکتم کلی ترکیب شوند. در این مرحله پژوهشگر با دسته بندی خرده مضامین نزدیک به هم در یک دسته اقدام به تشکیل مضامین فرعی نموده است. آنچه در این مرحله مهم است یکپارچگی میان خرده مضامین و مضامین فرعی و هر دوی اینها با مبانی نظری می‌باشد که پژوهشگر با حرکتی رفت و برگشتی میان متون مصاحبه این مسئله را مرتفع نمود.

مرحله 4. بازبینی ترم‌ها: مرحله چهارم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از ترم‌ها را ایجاد کرده و آنها را مورد بازبینی قرار می‌دهد. این مرحله شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه ترم‌ها است. مرحله اول شامل بازبینی در سطح خلاصه‌های مضمون سازی شده است. در مرحله دوم اعتبار ترم‌ها در رابطه با مجموعه داده‌ها در نظر گرفته می‌شود. اگر نقشه ترم به خوبی کار کند، آنگاه می‌توان به مرحله بعدی رفت. اما، چنانچه نقشه به خوبی با مجموعه داده‌ها همخوانی نداشته باشد، محقق باید برگردد و مضمون سازی خود را تا زمانی که یک نقشه ترم رضایت بخش ایجاد شود ادامه دهد. محقق در انتهای این مرحله بایستی آگاهی کافی از اینکه ترم‌های مختلف کدام‌ها هستند، چگونگی تناسب آنها با یکدیگر، و کل داستانی که آنها درباره داده‌ها می‌گویند در اختیار داشته باشد. پژوهشگر پس از پایان تحلیل متن‌های مصاحبه اقدام به بررسی مجدد همه خرده مضامین و همچنین مضامین فرعی پرداخت تا از یکپارچگی و تسلسل موضوعی میان آنها اطمینان حاصل کند؛ پژوهشگر این نکته را در نظر داشت تا خرده مضامین و مضامین فرعی احصا شده در جهت پاسخ به سؤالات پژوهش باشند که پاسخ مثبت بود.

مرحله 5. تعریف و نام گذاری ترم‌ها: مرحله پنجم زمانی شروع می‌شود که یک نقشه رضایت بخش از ترم‌ها وجود داشته باشد. محقق در این مرحله، ترم‌هایی را که برای تحلیل ارائه کرده، تعریف کرده و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد، سپس داده‌ها داخل آنها را تحلیل می‌کند؛ به وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یکتم در مورد آن بحث می‌کند مشخص شده و تعیین می‌گردد که هر ترم کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. در این مرحله پژوهشگر با دسته بندی مضامین فرعی به مضامین اصلی کوشید تا رابطه میان مضامین فرعی مختلف را مشخص سازد؛ این حرکت رفت و برگشتی میان مضامین فرعی مختلف و همچنین بازبینی چندباره سؤالات و اهداف پژوهش به پژوهشگر این فرصت را داد تا به طراحی مدل نهایی پژوهش نزدیک‌تر شود و موارد مورد نیاز برای آزمون کمی را فراهم آورد.

مرحله 6. تهیه گزارش: مرحله ششم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از ترم‌های کاملاً آبدیده در اختیار داشته باشد. این مرحله شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش است. نمود این مرحله در این پژوهش مدل مفهومی است که در انتهای کار قرار دارد؛ در این پژوهش، در واقع پس از مضمون سازی‌های صورت گرفته و تقسیم خرده مضامین به مضامین فرعی و مضامین اصلی پژوهشگر بر اساس این فرآیند اقدام به پاسخ به پرسش‌های پژوهش نموده است. سؤالات طرح شده در این پژوهش به این صورت بوده است: ابعاد و مؤلفه و شاخصهای عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری کدامند؟ در این پژوهش از 15 نفر مصاحبه به عمل آمده است که در ادامه به تجزیه و تحلیل پاسخ‌های ایشان می‌پردازیم.

فراوانی کدهای استخراجی از 15 مصاحبه صورت گرفته نشان داد که از مجموع 15 مصاحبه انجام شده با خبرگان حوزه

اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری، در مجموع 1283 کد اولیه استخراج شده است. تعداد کدهای استخراج شده از هر مصاحبه بین 72 تا 99 کد متغیر بوده است. بیشترین تعداد کد مربوط به مصاحبه شماره 6 با 99 کد و کمترین تعداد کد مربوط به مصاحبه شماره 14 با 72 کد است. توزیع نسبتاً متعادل تعداد کدهای استخراجی از مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که مشارکت کنندگان اطلاعات و تجربیات متنوعی در اختیار پژوهش قرار داده‌اند و محتوای مصاحبه‌ها از غنای مفهومی مناسبی برخوردار بوده است. همچنین حجم بالای کدهای استخراج شده بیانگر آن است که داده‌های کیفی به اندازه کافی عمیق بوده و امکان شناسایی طیف گسترده‌ای از عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی فراهم شده است.

در جدول (2) مهم‌ترین مضامین پایه استخراج شده از مصاحبه‌ها همراه با نمونه‌هایی از اظهارات خبرگان ارائه شده است. این مضامین بیانگر مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد اکوسیستم‌های پلتفرمی هستند که در طی فرآیند کدگذاری انتخابی شناسایی شده‌اند. بر اساس داده‌های به دست آمده، برخی از مضامین پایه به عوامل موفقیت اکوسیستم‌های پلتفرمی اشاره دارند؛ از جمله ایجاد اثرات شبکه‌ای مثبت، وجود قوانین شفاف و قابل پیش‌بینی، حمایت از توسعه‌دهندگان مکمل، ایجاد سازوکارهای اعتمادسازی و استفاده از زیرساخت‌های فنی استاندارد. این عوامل موجب افزایش تعامل میان کاربران، کاهش هزینه‌های مبادله و افزایش ارزش ادراک شده پلتفرم می‌شوند. در مقابل، بخشی از مضامین استخراج شده نشان‌دهنده عوامل شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی هستند؛ مانند مهاجرت کاربران به پلتفرم‌های رقیب، مدل‌های درآمدی ناپایدار، کاهش کیفیت خدمات در اثر تراکم کاربران، نبود سازوکارهای اعتماد و همچنین فشارهای قانونی و مقرراتی. این عوامل می‌توانند موجب کاهش اعتماد کاربران، افت کیفیت تعاملات و در نهایت تضعیف پایداری اکوسیستم شوند. بنابراین مضامین ارائه شده در این جدول تصویری اولیه از مهم‌ترین عوامل موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری را ارائه می‌دهند.

جدول 1. مضامین اصلی (عوامل موفقیت و شکست) استخراج شده از کدگذاری انتخابی

مضامین پایه	متون مصاحبه
افزایش ارزش ادراکی پلتفرم برای هر کاربر به ازای افزایش تعداد کاربران در یک یا چند طرف بازار	«هر کاربر جدید که به پلتفرم ما می‌پیوندد، نه تنها خودش ارزش می‌برد، بلکه ارزش پلتفرم را برای دیگران هم بالا می‌برد. این چرخه، موتور رشد ماست.» (مدیر عامل پلتفرم حمل و نقل)
وجود قوانین مدون، شفاف، قابل پیش‌بینی و عادلانه برای ورود، خروج، تعیین نرخ کمیسیون و حل اختلاف	«ما تمام قوانین جریمه و پاداش را شفاف منتشر می‌کنیم. اگر فروشنده بداند چرا کمیسیونش کم یا زیاد شده، اعتمادش حفظ می‌شود.» (مدیر ارشد پلتفرم تجارت الکترونیک)
فرآیندهای جذب، آموزش، تأمین منابع فنی و ایجاد انگیزه برای توسعه‌دهندگان مستقل	«توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های جانبی قلب اکوسیستم ما هستند. ما هر سه ماه هکاتون برگزار می‌کنیم و بهترین ایده‌ها را جایزه می‌دهیم.» (مدیر اکوسیستم پلتفرم پرداخت)
وجود سازوکارهای نهادی (رتبه‌بندی، بازخورد، ضمانت) که ریسک ادراکی	«کسی به خانه شخصی‌اش غریبه راه نمی‌داد مگر اینکه سیستم امتیازدهی و تأیید هویت ما را ببیند.» (بنیانگذار پلتفرم اشتراک مسکن)

متون مصاحبه	مضامین پایه
	مبادله را کاهش می دهد
«وقتی API های ما استاندارد و مستند باشد، یک توسعه دهنده تازه کار ظرف دو ساعت می تواند اپلیکیشن خود را متصل کند.» (مدیر فنی پلتفرم نرم افزار سازمانی)	استفاده از رابط های برنامه نویسی غیرمالکیتی و استانداردهای صنعتی برای کاهش هزینه اتصال
«رهبر پلتفرم باید شجاعت داشته باشد یک سمت را قطع کند تا سمت دیگر نفس بکشد. مرزها باید شفاف باشد.» (عضو هیئت مدیره سوپر اپلیکیشن)	توانایی تیم مدیریت در تعیین محدوده اکوسیستم و مدیریت تعارضات میان گروه ها
«بیشتر رستوران های ما همزمان در سه پلتفرم دیگر هم غذا می فروشند. هر وقت تخفیف رقیب بالاتر می رود، فروش ما افت می کند.» (مدیر عملیات پلتفرم سفارش غذا)	تمایل کاربران به استفاده همزمان از دو یا چند پلتفرم مشابه که وفاداری را کاهش می دهد
«شش ماه اول کاربر جذب کردیم بدون هیچ درآمدی. بعد خواستیم کمیسیون 5 درصدی بگیریم، ناگهان همه فرار کردند.» (بنیانگذار استارت آپ شکست خورده)	ناتوانی در ایجاد جریان درآمدی پایدار یا توزیع ناعادلانه ارزش میان کنشگران
«دو سال پیش با 10 ساعت کار روزانه خوب درمی آوردم. الان 100 راننده دیگر در منطقه من هستند، سهم من از درآمد رفته پایین.» (راننده پلتفرم حمل و نقل)	کاهش ارزش ادراکی پلتفرم به دلیل تراکم، کاهش کیفیت یا افزایش رقابت در سمت عرضه
«قبل از خرید یک گوشی، هیچ راهی نداشتم بفهمم فروشنده قبلاً کلاهبرداری کرده یا نه. بعد از یک تجربه بد، دیگر از آن پلتفرم استفاده نکردم.» (کاربر پلتفرم خرید و فروش دست دوم)	نبود سازوکارهای ارزیابی معتبر و وجود اطلاعات نامتقارن
«یک روز بدون اطلاع قبلی، پلتفرم اعلام کرد کمیسیون از 8٪ به 15٪ می رود. ما 50 نفر از فروشندگان تصمیم گرفتیم یکجا پلتفرم را ترک کنیم.» (مدیر فروشگاه اینترنتی)	قوانین غیرشفاف، تغییرات یک طرفه و رفتار تبعیض آمیز با کنشگران
«یک شبه قانون آمد که همه پلتفرم های پرداخت باید 20 درصد مالیات بر تراکنش های خاص بدهند. مدل اقتصادی ما فرو ریخت.» (مشاور حقوقی پلتفرم نوپا)	مقررات دست و پاگیر، مالیات سنگین و رقابت پلتفرم های بزرگ با استراتژی محاصره

در مرحله بعدی تحلیل مضمون، مضامین پایه در قالب مضامین سازماندهنده دسته بندی شدند. همان گونه که در جدول (2) مشاهده می شود، مضامین پایه در قالب چند مفهوم کلیدی سازماندهی شده اند. در بخش عوامل موفقیت، مضامینی نظیر اثرات شبکه ای مثبت، حکمرانی شفاف، مدیریت مکمل سازان، اعتماد، معماری باز و رهبری قوی شناسایی شده اند. این مفاهیم بیانگر سازوکارهایی هستند که موجب رشد و پایداری اکوسیستم پلتفرمی می شوند. به طور مثال، اثرات شبکه ای مثبت موجب افزایش ارزش پلتفرم با افزایش تعداد کاربران می شود و حکمرانی شفاف باعث ایجاد اعتماد میان کنشگران اکوسیستم می گردد. در مقابل، در بخش عوامل شکست، مضامین سازماندهنده ای همچون مهاجرت چندسکویی، مدل درآمدی ناپایدار، اثرات شبکه ای معکوس، فقدان اعتماد، حکمرانی ضعیف و فشارهای قانونی

استخراج شده‌اند. این مضامین بیانگر شرایطی هستند که می‌توانند پایداری اکوسیستم را تهدید کنند و موجب کاهش مشارکت کاربران یا کاهش کارایی پلتفرم شوند. در مجموع، این دسته‌بندی نشان می‌دهد که موفقیت یا شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل مدیریتی، فنی، اقتصادی و نهادی قرار دارد.

جدول 2. استخراج مضامین سازماندهنده از دسته بندی مضامین پایه

مضامین سازماندهنده	مضامین پایه
اثرات شبکه‌ای مثبت	افزایش ارزش با افزایش کاربران
	رشد تصاعدی با تبلیغ دهان‌به‌دهان و کاهش هزینه جذب کاربر
	جذب زنجیره‌ای با دعوت دوستان یا توسعه‌دهندگان
	اثر هاله‌ای با ایجاد اعتماد عمومی
حکمرانی شفاف	شفافیت قوانین و نرخ‌ها با افزایش اعتماد بازیگران اکوسیستم
	انتشار عمومی تعرفه با برنامه‌ریزی مالی
	عدم تغییر ناگهانی در سیاست‌ها
مدیریت مکمل‌سازان	جذب و نگهداری توسعه‌دهندگان مکمل‌های ارزشمند (اپلیکیشن، افزونه، خدمات)
	وجود API های استاندارد و مستندات کامل
	پشتیبانی فنی شرکا و کاربران
اعتماد	سیستم رتبه‌بندی و اعتبارسنجی شفاف و افزایش اعتماد میان کاربران
	امتیازدهی دوطرفه برای بهبود کیفیت رفتار و خدمات
	احراز هویت کاربران برای امنیت پلتفرم
معماری باز	زیرساخت فنی استاندارد با پایداری، مقیاس‌پذیری
	مستندات کامل با وجود راهنماها، دستورالعمل‌ها و سیاست‌های مدون
	داشتن چشم‌انداز روشن و سازوکار حل تعارض بین ذی‌نفعان
رهبری قوی	ارتباط مستمر مدیریت با اعضای اکوسیستم
	وجود نهاد یا سازوکار داوری بی‌طرف برای حل اختلافات اعتماد بلندمدت
	وابستگی به سرمایه‌گذاری خارجی
مهاجرت چندسکویی	استفاده همزمان از چند پلتفرم
	وفاداری پایین افراد و نبود مزیت رقابتی پایدار
	جایجایی آسان با پایین بودن هزینه تغییر پلتفرم و نارضایتی کاربران
	مدل‌های مبتنی بر یارانه دائمی یا تخفیف سنگین بدون سودآوری
مدل درآمدی ناپایدار	تخفیف‌های سنگین بر پایه سوبسید
	کاهش کیفیت با افزایش کاربران و عدم مقیاس‌پذیری و افت کیفیت خدمات
اثرات شبکه‌ای معکوس	افزایش بیش از حد کاربران بدون توسعه ظرفیت

کاهش درآمد هر ارائه دهنده	
افزایش زمان پاسخ یا تحویل خدمت	
نبود سیستم اعتمادساز	فقدان اعتماد
کلاهبرداری و تقلب های مالی یا هویتی اعتبار کل اکوسیستم	
اطلاعات نامتقارن با بی اعتمادی و شکست معاملات	حکمرانی ضعیف
تصمیم گیری بدون مشورت با ذی نفعان	
افزایش شدید سهم پلتفرم	فشارهای قانونی
مقررات دست و پا گیر و محدودیت های قانونی	
مالیات سنگین و بار مالیاتی بالا	
الزامات قانونی و الزامات پیچیده (مجوزها، استانداردها، مسئولیت حقوقی)	

جدول (3) بیانگر مرحله نهایی تحلیل مضمون است که در آن مضامین سازمان دهنده در قالب دو مضمون فراگیر اصلی طبقه بندی شده اند: عوامل موفقیت و عوامل شکست اکوسیستم های پلتفرمی است. در بخش عوامل موفقیت، مضامین سازمان دهنده ای همچون اثرات شبکه ای مثبت، حکمرانی شفاف، مدیریت مکمل سازان، اعتماد، معماری باز و رهبری قوی قرار گرفته اند. این عوامل در مجموع نشان دهنده شرایطی هستند که موجب رشد پایدار، افزایش مشارکت کاربران و تقویت تعاملات در اکوسیستم پلتفرمی می شوند. در مقابل، عوامل شکست شامل مهاجرت چندسکویی، مدل درآمدی ناپایدار، اثرات شبکه ای معکوس، فقدان اعتماد، حکمرانی ضعیف و فشارهای قانونی هستند. این عوامل در صورت مدیریت نشدن می توانند موجب کاهش ارزش پلتفرم، خروج کاربران و در نهایت فروپاشی اکوسیستم شوند. بنابراین مضامین فراگیر شناسایی شده چارچوبی مفهومی برای درک مهم ترین عوامل مؤثر بر عملکرد اکوسیستم های پلتفرمی ارائه می دهند.

جدول 3. استخراج مضامین فراگیر از دسته بندی مضامین سازمان دهنده

مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
اثرات شبکه ای مثبت	عوامل موفقیت
حکمرانی شفاف	
مدیریت مکمل سازان	
اعتماد	
معماری باز	
رهبری قوی	
مهاجرت چندسکویی	عوامل شکست
مدل درآمدی ناپایدار	
اثرات شبکه ای معکوس	

فقدان اعتماد	
حکمرانی ضعیف	
فشارهای قانونی	

پس از رسیدن به اشباع نظری مصاحبه‌ها، تحلیل داده‌های کیفی به پایان رسید. فرآیندها و تحلیل داده‌های کیفی در نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی MAXQDA 2020 انجام گردید. جدول (4) خلاصه‌ای از مدل مفهومی استخراج شده از تحلیل داده‌های کیفی را نشان می‌دهد که در آن رابطه میان مضامین پایه، سازماندهنده و فراگیر مشخص شده است. در این مدل، مضامین پایه به عنوان شاخص‌های عملیاتی هر مفهوم در نظر گرفته شده‌اند و در قالب مضامین سازماندهنده گروه‌بندی شده‌اند. سپس این مضامین در سطح بالاتر در دو دسته کلی عوامل موفقیت و عوامل شکست قرار گرفته‌اند. این ساختار سلسله‌مراتبی نشان می‌دهد که موفقیت اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری به عواملی نظیر ایجاد اثرات شبکه‌ای مثبت، حکمرانی شفاف، توسعه شبکه مکمل سازان، ایجاد اعتماد میان کاربران، معماری فنی باز و رهبری مؤثر بستگی دارد. در مقابل، عواملی مانند مهاجرت کاربران به چند پلتفرم، مدل‌های درآمدی ناپایدار، کاهش کیفیت خدمات در اثر تراکم کاربران، فقدان اعتماد، ضعف حکمرانی و فشارهای قانونی می‌توانند زمینه شکست این اکوسیستم‌ها را فراهم کنند.

جدول 4. عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری استخراج شده از مصاحبه‌ها

مضامین فراگیر	مضامین سازماندهنده	مضامین پایه
عوامل موفقیت	اثرات شبکه‌ای مثبت	افزایش ارزش با افزایش کاربران
		رشد تصاعدی با تبلیغ دهان‌به‌دهان و کاهش هزینه جذب کاربر
		جذب زنجیره‌ای با دعوت دوستان یا توسعه‌دهندگان
		اثر هاله‌ای با ایجاد اعتماد عمومی
	حکمرانی شفاف	شفافیت قوانین و نرخ‌ها با افزایش اعتماد بازیگران اکوسیستم
		انتشار عمومی تعرفه با برنامه‌ریزی مالی
		عدم تغییر ناگهانی در سیاست‌ها
	مدیریت مکمل سازان	جذب و نگهداری توسعه‌دهندگان مکمل‌های ارزشمند (اپلیکیشن، افزونه، خدمات)
		وجود API های استاندارد و مستندات کامل
		پشتیبانی فنی شرکا و کاربران
	اعتماد	سیستم رتبه‌بندی و اعتبارسنجی شفاف و افزایش اعتماد میان کاربران
		امتیازدهی دوطرفه برای بهبود کیفیت رفتار و خدمات
		احراز هویت کاربران برای امنیت پلتفرم
	معماری باز	زیرساخت فنی استاندارد با پایداری، مقیاس پذیری

مستندات کامل با وجود راهنماها، دستورالعمل ها و سیاست های مدون		
داشتن چشم انداز روشن و سازوکار حل تعارض بین ذی نفعان	رهبری قوی	
ارتباط مستمر مدیریت با اعضای اکوسیستم		
وجود نهاد یا سازوکار داوری بی طرف برای حل اختلافات اعتماد بلندمدت		
وابستگی به سرمایه گذاری خارجی		
استفاده همزمان از چند پلتفرم	مهاجرت چندسکویی	
وفاداری پایین افراد و نبود مزیت رقابتی پایدار		
جابجایی آسان با پایین بودن هزینه تغییر پلتفرم و نارضایتی کاربران		
مدل های مبتنی بر یارانه دائمی یا تخفیف سنگین بدون سودآوری	مدل درآمدی	عوامل شکست
تخفیف های سنگین بر پایه سوبسید	ناپایدار	
کاهش کیفیت با افزایش کاربران و عدم مقیاس پذیری و افت کیفیت خدمات	اثرات شبکه ای معکوس	
افزایش بیش از حد کاربران بدون توسعه ظرفیت		
کاهش درآمد هر ارائه دهنده		
افزایش زمان پاسخ یا تحویل خدمت		
نبود سیستم اعتمادساز	فقدان اعتماد	
کلاهبرداری و تقلب های مالی یا هویتی اعتبار کل اکوسیستم		
اطلاعات نامتقارن با بی اعتمادی و شکست معاملات		
تصمیم گیری بدون مشورت با ذی نفعان	حکمرانی ضعیف	
افزایش شدید سهم پلتفرم		
مقررات دست و پاگیر و محدودیت های قانونی	فشارهای قانونی	
مالیات سنگین و بار مالیاتی بالا		
الزامات قانونی و الزامات پیچیده (مجوزها، استانداردها، مسئولیت حقوقی)		

جداول (5) و (6) نشان دهنده فرآیند بررسی اشباع نظری ابعاد تحقیق هستند. در این جداول مشخص شده است که با افزایش تعداد مصاحبه ها، ابعاد جدیدی به مدل پژوهش افزوده شده است؛ اما از یک نقطه به بعد، داده های جدید دیگر بعد تازه ای ایجاد نکرده اند. نتایج نشان می دهد که تا حدود مصاحبه های پایانی، ابعاد اصلی پژوهش شناسایی شده اند و در مصاحبه پانزدهم بعد جدیدی به مدل اضافه نشده است. این موضوع نشان دهنده دستیابی به اشباع نظری در سطح ابعاد تحقیق است و بیانگر آن است که داده های جمع آوری شده برای شناسایی ابعاد اصلی مدل کافی بوده اند.

جدول 5. اشباع نظری ابعاد تحقیق با اشکال هندسی

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
عوامل موفقیت															
عوامل شکست															

جدول 6. اشباع نظری ابعاد تحقیق با اعداد

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SUM
عوامل موفقیت	29	40	61	36	47	49	51	17	55	24	39	43	31	39	16	577
عوامل شکست	62	45	34	50	44	50	34	63	33	56	48	46	47	33	61	706
SUM	91	85	95	86	91	99	85	80	88	80	87	89	78	72	77	1283

جداول (7) و (8) فرآیند بررسی اشباع نظری مؤلفه‌های مدل پژوهش را نشان می‌دهند. در مراحل ابتدایی مصاحبه‌ها، مؤلفه‌های متعددی از دل داده‌ها استخراج شده‌اند؛ اما با افزایش تعداد مصاحبه‌ها، روند کشف مؤلفه‌های جدید کاهش یافته است. در مصاحبه‌های پایانی، مؤلفه‌های جدیدی به مدل افزوده نشده و مؤلفه‌های استخراج شده تکرار شده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که پژوهشگر توانسته است مجموعه نسبتاً کاملی از مؤلفه‌های مرتبط با موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی را شناسایی کند و در نتیجه اشباع نظری در سطح مؤلفه‌ها حاصل شده است.

جدول 7. اشباع نظری مؤلفه‌های تحقیق با اشکال هندسی

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
اثرات شبکه‌ای مثبت															
حکمرانی شفاف															
مدیریت مکمل‌سازان															
اعتماد															
معماری باز															
رهبری قوی															
مهاجرت چند سکویی															
مدل درآمدی ناپایدار															
اثرات شبکه‌ای معکوس															
فقدان اعتماد															
حکمرانی ضعیف															
فشارهای قانونی															

جدول 8. اشباع نظری مؤلفه‌های تحقیق با اعداد

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SUM
اثرات شبکه‌ای مثبت	5	11	12	9	8	5	9	5	7	7	8	6	7	11	6	116
حکمرانی شفاف	2	4		1	27	11	16		19		8	2	2	11		103
مدیریت مکمل‌سازان	8	10	23			11	8	9	3	2	10	3	6	5	6	104
اعتماد	7		3	7	11	15	8	1	3	15	3	12	6	3	2	96
معماری باز	3	2	18	1		4			15		6	2	7	7		65
رهبری قوی	4	13	5	18	1	7	6	2	8		4	18	3	2	2	93
مهاجرت چند سکویی	14	21	8	23	15	16	4	21		2	4	7	17	9	7	168
مدل درآمدی ناپایدار	3	1	7	1	9	3	7	3	2	4	21	4			8	73
اثرات شبکه‌ای معکوس	10	1	9	13	9	11	8	14	2	14	10	3	17	5	17	143
فقدان اعتماد	9				3	3	4	14	20	19	5	3	3	14	8	105
حکمرانی ضعیف	13	12		5		8		5	2	10		18	4		8	85
فشارهای قانونی	13	10	10	8	8	9	11	6	7	7	8	11	6	5	13	132
SUM	91	85	95	86	91	99	85	80	88	80	87	89	78	72	77	1283

جداول (9) و (10) بیانگر بررسی اشباع نظری شاخص‌های مدل تحقیق هستند. شاخص‌ها جزئی‌ترین سطح مفهومی مدل محسوب می‌شوند که از تحلیل دقیق کدهای استخراج شده از مصاحبه‌ها به دست آمده‌اند. بر اساس نتایج این جداول، روند استخراج شاخص‌های جدید در مصاحبه‌های اولیه بسیار بالا بوده است؛ اما با ادامه فرآیند مصاحبه و تحلیل داده‌ها، شاخص‌های جدید به تدریج کاهش یافته و در مصاحبه پانزدهم شاخص جدیدی شناسایی نشده است. این امر نشان‌دهنده دستیابی به اشباع نظری در سطح شاخص‌ها و کفایت داده‌های گردآوری شده برای تبیین مدل پژوهش است.

جدول 9. اشباع نظری شاخص‌های تحقیق با اشکال هندسی

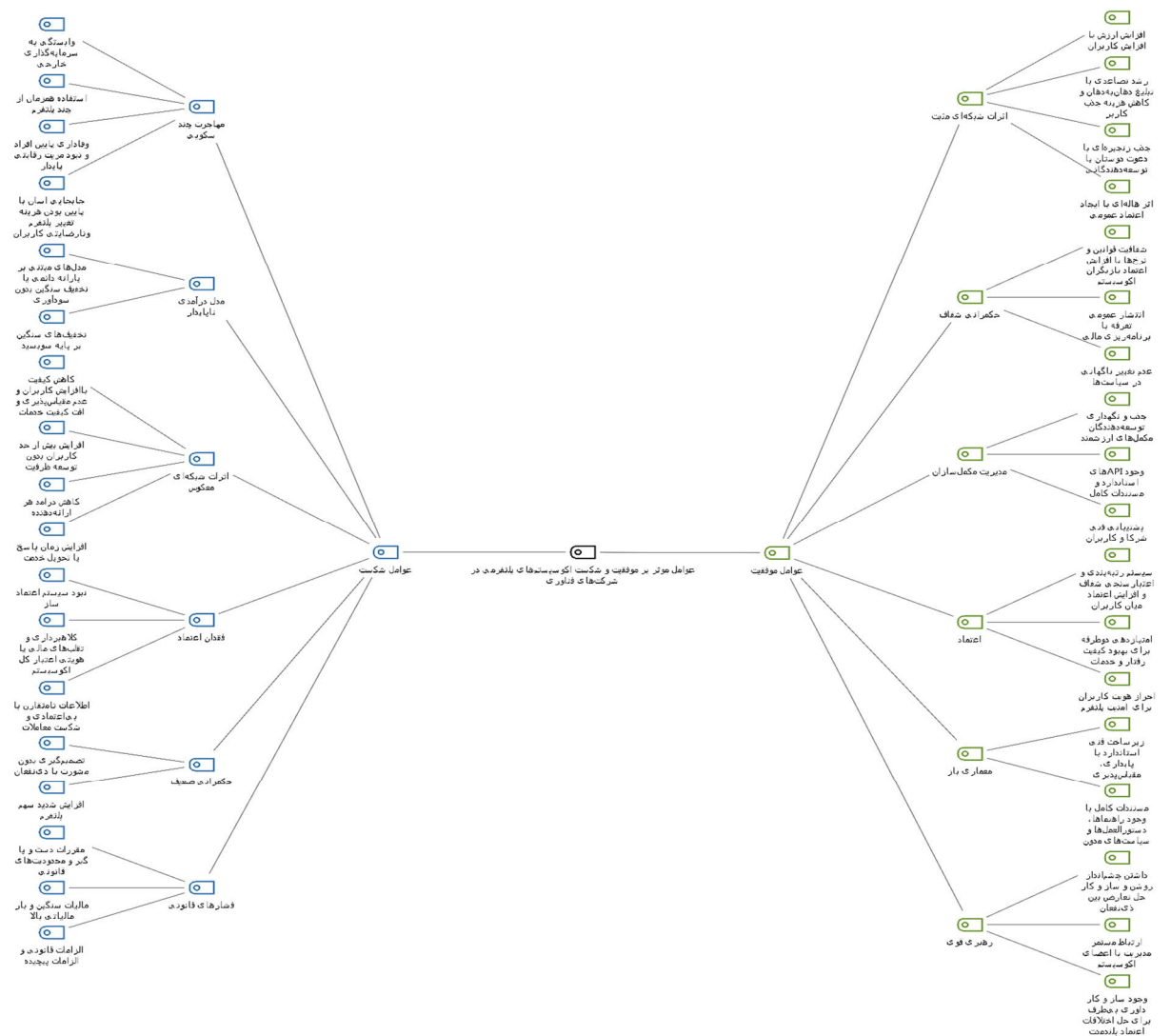
Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
افزایش ارزش با افزایش کاربران															
رشد تصاعدی با تبلیغ دهانه‌به‌دهان و کاهش هزینه جذب کاربر															
جذب رنجیره‌ای با دعوت دوستان یا توسعه‌دهندگان															
اثر هاله‌ای با ایجاد اعتماد عمومی															
شفافیت قوانین و نرخ‌ها با افزایش اعتماد بازگشت اکوسیستم															
انتشار عمومی تفرقه با برنامه‌ریزی مالی															
عدم تغییر ناکهانی در سیاست‌ها															
جذب و نگهداری توسعه‌دهندگان مکمل‌های ارزشمند															
وجود APIهای استاندارد و مستندات کامل															
پشتیبانی فنی شرکت و کاربران															
سیستم رتبه‌بندی و اعتبارسنجی شفاف و افزایش اعتماد میان کاربران															
امتیازدهی دوطرفه برای بهبود کیفیت رفتار و خدمات															
اجرای هویت کاربران برای امنیت پلتفرم															
زیرساخت فنی استاندارد با پایدار، مقیاس‌پذیری															
مستندات کامل با وجود راهنامه‌ها، دستورالعمل‌ها و سیاست‌های مدون															
داشتن چشم‌انداز روشن و ساز و کار حل تعارض بین تک‌نفعان															
ارتباط مستمر مدیریت با اعضای اکوسیستم															
وجود ساز و کار داور بی‌طرف برای حل اختلافات اعتماد بلندمدت															
وابستگی به سرمایه‌گذاری خارجی															
استفاده همزمان از چند پلتفرم															
وفاداری پایین افراد و نبود مزیت رقابتی پایدار															
جایگاهی آسان با پایین بودن هزینه تغییر پلتفرم و وابستگی کاربران															
مدل‌های مبتنی بر پاره دانه یا تخفیف سنگین بدون سودآوری															
تخفیف‌های سنگین بر پایه سوسپند															
کاهش کیفیت با افزایش کاربران و عدم مقیاس‌پذیری و افت کیفیت خدمات															
افزایش بیش از حد کاربران بدون توسعه ظرفیت															
کاهش درآمد هر ارائه‌دهنده															
افزایش زمان پاسخ یا تحول خدمت															
نبود سیستم اعتماد ساز															
کلاهبرداری و تقلب‌های مالی یا هویتی اعتبار کل اکوسیستم															
اطلاعات نامتوازن با بی‌اعتمادی و شکست معاملات															
تصمیم‌گیری بدون مشورت با تک‌نفعان															
افزایش شدید سهم پلتفرم															
مقررات دست و پا گیر و محدودیت‌های قانونی															
مالیات سنگین و بار مالیاتی بالا															
الزامات قانونی و الزامات پیچیده															

جدول 10. اشباع نظری شاخص‌های تحقیق با اعداد

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SUM
افزایش ارزش با افزایش کاربران		3		2	8	5	7				4		1			30
رشد تصاعدی با تبلیغ دهانه‌به‌دهان و کاهش هزینه جذب کاربر	3		4	7				3					5	5	2	29
جذب رنجیره‌ای با دعوت دوستان یا توسعه‌دهندگان	1	8	8				2				4				2	25
اثر هاله‌ای با ایجاد اعتماد عمومی	1							2	7	7		6	1	6	2	32
شفافیت قوانین و نرخ‌ها با افزایش اعتماد بازگشت اکوسیستم									19		3	2		11		35
انتشار عمومی تفرقه با برنامه‌ریزی مالی	1	4		1	15	3	10				3		2			39
عدم تغییر ناکهانی در سیاست‌ها	1				12	8	6				2					29
جذب و نگهداری توسعه‌دهندگان مکمل‌های ارزشمند	4	7	6				4	2	3	2	3	3			1	35
وجود APIهای استاندارد و مستندات کامل	2	3	6			11	3	7			7			2	2	43
پشتیبانی فنی شرکت و کاربران	2		11				1						6	3	3	26
سیستم رتبه‌بندی و اعتبارسنجی شفاف و افزایش اعتماد میان کاربران	1			5	8	11	4						4			33
امتیازدهی دوطرفه برای بهبود کیفیت رفتار و خدمات	5			2	3	4	2	1				5		3	1	26
اجرای هویت کاربران برای امنیت پلتفرم	1		3				2		3	15	3	7	2		1	37
زیرساخت فنی استاندارد با پایدار، مقیاس‌پذیری	1	1	12				2		15		2	2		4		39
مستندات کامل با وجود راهنامه‌ها، دستورالعمل‌ها و سیاست‌های مدون	2	1	6	1			2				4		7	3		26
داشتن چشم‌انداز روشن و ساز و کار حل تعارض بین تک‌نفعان	3	6	5	10		2	1				2					29
ارتباط مستمر مدیریت با اعضای اکوسیستم		7		7	1	2	5				2		3			27
وجود ساز و کار داور بی‌طرف برای حل اختلافات اعتماد بلندمدت	1			1		3		2	8			18		2	2	37
وابستگی به سرمایه‌گذاری خارجی	1	8		14	5			14					1	5		48
استفاده همزمان از چند پلتفرم	9	3	8				1	5		2		7	4	4	3	46
وفاداری پایین افراد و نبود مزیت رقابتی پایدار	2	7		5	10	16	3				4					51
جایگاهی آسان با پایین بودن هزینه تغییر پلتفرم و وابستگی کاربران	2	3		4				2					8			23
مدل‌های مبتنی بر پاره دانه یا تخفیف سنگین بدون سودآوری	3		3		4	2	4	3	1	4	8	4			8	44
تخفیف‌های سنگین بر پایه سوسپند		1	4	1	5	1	3		1		13					29
کاهش کیفیت با افزایش کاربران و عدم مقیاس‌پذیری و افت کیفیت خدمات	3		4	10				2					11	5	2	37
افزایش بیش از حد کاربران بدون توسعه ظرفیت	7				9	11	5	6		3	7	3			3	54
کاهش درآمد هر ارائه‌دهنده				3				6		3			6			26
افزایش زمان پاسخ یا تحول خدمت		1	5				3		2	8	3				4	26
نبود سیستم اعتماد ساز	3							4	7	15	2	1		2	6	40
کلاهبرداری و تقلب‌های مالی یا هویتی اعتبار کل اکوسیستم	1				3	3	4		13		3	1	2	5		35
اطلاعات نامتوازن با بی‌اعتمادی و شکست معاملات	5							10		4		1	1	7	2	30
تصمیم‌گیری بدون مشورت با تک‌نفعان		12		5		8			2	5			4			28
افزایش شدید سهم پلتفرم	13							5		5		18			6	47
مقررات دست و پا گیر و محدودیت‌های قانونی	10							6		4		11		2	7	40
مالیات سنگین و بار مالیاتی بالا	2	8	3	6	6	4	2		3		2		2	3		41
الزامات قانونی و الزامات پیچیده	1	2	7	2	2	5	9		4	3	6				6	51
SUM	91	85	95	86	91	99	85	80	88	80	87	89	78	72	77	1283

شکل (1) مدل نهایی پژوهش بر اساس تحلیل داده‌های کیفی در نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی MAXQDA 2020 انجام گردید. استخراج شده است، نشان می‌دهد. در این مدل، عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در قالب یک چارچوب مفهومی سازماندهی شده‌اند. در بخش عوامل موفقیت، مؤلفه‌هایی نظیر اثرات شبکه‌ای مثبت، حکمرانی شفاف، مدیریت مکمل‌سازان، اعتماد، معماری باز و رهبری قوی قرار گرفته‌اند که هر یک از طریق مجموعه‌ای از شاخص‌ها و مضامین پایه تبیین می‌شوند. این عوامل موجب افزایش تعامل میان کاربران، تقویت ارزش شبکه و پایداری

اکوسیستم پلتفرمی می‌شوند. در مقابل، بخش عوامل شکست شامل مهاجرت چندسکویی، مدل درآمدی ناپایدار، اثرات شبکه‌ای معکوس، فقدان اعتماد، حکمرانی ضعیف و فشارهای قانونی است که می‌توانند موجب کاهش مشارکت کاربران، افت کیفیت خدمات و در نهایت تضعیف اکوسیستم شوند. در مجموع، مدل ارائه شده نشان می‌دهد که موفقیت اکوسیستم‌های پلتفرمی حاصل تعامل مجموعه‌ای از عوامل مدیریتی، فنی، اقتصادی و نهادی است و عدم توجه به هر یک از این عوامل می‌تواند زمینه شکست این اکوسیستم‌ها را فراهم کند.



شکل 1. خروجی نهایی مدل تحقیق

چارچوب پیشنهادی سه لایه‌ای موفقیت اکوسیستم پلتفرمی:

لایه اول (پیش‌نیازهای زیربنایی - وزن پایین اما حیاتی): این لایه شامل عواملی است که خبرگان از آن‌ها به عنوان «شرط لازم اما ناکافی» یاد کرده‌اند. فقدان این عوامل قطعاً منجر به شکست می‌شود، اما وجود آن‌ها به تنهایی موفقیت را تضمین نمی‌کند. این عوامل عبارتند از «معماری باز و استاندارد (SF5)» و «رهبری قوی و مدیریت مرزها (SF6)». به بیان یکی از

خبرگان (مدیر فنی یک پلتفرم نرم افزار سازمانی): «اگر API های ما استاندارد نباشد، هیچ توسعه دهنده ای نمی آید. اما فقط داشتن API استاندارد کافی نیست؛ باید کاربر هم داشته باشی.» این لایه به عنوان بستر و زیرساخت لازم برای فعالیت سایر عوامل عمل می کند.

لایه دوم (محرک های اصلی موفقیت - وزن بالا): این لایه شامل عواملی است که به عنوان موتورهای اصلی رشد و موفقیت پلتفرم شناخته می شوند. خبرگان به اتفاق نظر بالایی بر اهمیت این عوامل تأکید داشتند. این عوامل عبارتند از «اثرات شبکه ای مثبت (SF1)» و «حکمرانی شفاف و منصفانه (SF2)». این دو عامل با وزن ترکیبی بیش از 62 درصد، بیشترین سهم را در موفقیت پلتفرم دارند. به بیان یکی از مدیران ارشد پلتفرم تجارت الکترونیک: «اثرات شبکه ای موتور هواپیماست، حکمرانی شفاف هم خلبان است. هر دو را باید همزمان داشته باشی.»

لایه سوم (عوامل نگهدارنده و تثبیت کننده - وزن متوسط): این لایه شامل عواملی است که پس از ایجاد دو لایه قبلی، نقش تثبیت کننده و افزایش دهنده ماندگاری دارند. این عوامل عبارتند از «مدیریت مؤثر مکمل سازان (SF3)» و «اعتماد و سرمایه اجتماعی (SF4)». این عوامل اگرچه وزن کمتری نسبت به دو عامل لایه دوم دارند، اما نبود آن ها می تواند اثرات شبکه ای مثبت و حکمرانی شفاف را تضعیف کند.

در مقابل، چارچوب پیشنهادی سه لایه ای شکست نیز به صورت مقارن اما با ترتیب متفاوت طراحی شده است: لایه اول شکست (بزرگ ترین تهدید - مهاجرت چندسکویی): خبرگان «مهاجرت چندسکویی (FF1)» را به عنوان بزرگترین و فوری ترین تهدید برای پلتفرم های ایرانی معرفی کردند. این عامل در واقع پادزهری برای اثرات شبکه ای مثبت است و می تواند چرخه رشد را معکوس کند.

لایه دوم شکست (تهدیدهای ساختاری - مدل درآمدی و اثرات شبکه ای معکوس): این لایه شامل عواملی است که به ساختار اقتصادی و پویایی اکوسیستم مربوط می شود: «مدل درآمدی ناپایدار (FF2)» و «اثرات شبکه ای معکوس (FF3)». این عوامل معمولاً در مراحل بعدی رشد پلتفرم و در صورت عدم مدیریت صحیح ظاهر می شوند.

لایه سوم شکست (تهدیدهای زمینه ای - وزن پایین تر): این لایه شامل عواملی است که خبرگان آن ها را به عنوان تهدیدهای درجه دوم ارزیابی کرده اند: «فقدان اعتماد (FF4)»، «حکمرانی ضعیف (FF5)» و «فشارهای قانونی و رقابتی (FF6)». این عوامل اگرچه مهم هستند، اما تأثیر مستقیم و فوری کمتری نسبت به سه عامل اول دارند.

یافته های بخش کمی: اولویت بندی عوامل با استفاده از FAHP

طراحی پرسشنامه فازی و گردآوری داده ها

طیف فازی به کار رفته در این پژوهش در جدول (11) ارائه شده است. انتخاب رویکرد فازی به دلیل توانایی آن در مدیریت عدم قطعیت و ابهام ذاتی در قضاوت های انسانی خبرگان بود؛ چراکه در مقایسات زوجی سنتی، خبره مجبور است اهمیت یک عامل را با یک عدد قطعی بیان کند، در حالی که در واقعیت ممکن است بگوید «اهمیت بین 4 تا 6 و محتمل ترین مقدار 5». رویکرد فازی این عدم قطعیت را لحاظ می کند.

جدول 11. طیف فازی مثلثی مورد استفاده در مقایسات زوجی

معادل قطعی ساعتی	عدد فازی مثلثی (l,m,u)	ارزش زبانی
1	(1,1,1)	اهمیت برابر
2	(1,2,3)	اهمیت اندک بیشتر
3	(2,3,4)	اهمیت بیشتر
4	(3,4,5)	اهمیت خیلی بیشتر
5	(4,5,6)	اهمیت فوق العاده بیشتر
6	(5,6,7)	اهمیت فوق العاده خیلی بیشتر
7	(6,7,8)	اهمیت نزدیک به مطلق
8	(7,8,9)	اهمیت مطلق
9	(8,9,9)	اهمیت کاملاً مطلق

پرسشنامه طراحی شده به صورت الکترونیکی در اختیار 15 خبره مرحله کیفی قرار گرفت و در نهایت 12 پرسشنامه کامل و معتبر بازگردانده شد (نرخ پاسخ 80 درصد). برای تجمیع نظرات 12 خبره، از روش میانگین هندسی استفاده شد؛ زیرا این روش نسبت به میانگین حسابی در برابر مقادیر پرت مقاوم تر است.

اولویت بندی عوامل موفقیت

ماتریس مقایسات زوجی فازی تجمیعی برای 6 عامل موفقیت در جدول (12) ارائه شده است. به دلیل پیچیدگی نمایش همزمان 6 ماتریس فازی 6×6، در این جدول تنها مقادیر غیرفازی شده (شاخص مرکززدایی) برای هر مقایسه نشان داده شده است؛ اما محاسبات اصلی بر اساس اعداد فازی مثلثی انجام شده و وزن های نهایی حاصل از غیرفازی سازی در جدول (12) گزارش گردیده است. لازم به توضیح است که در این ماتریس، درایه (i,j) نشان دهنده اهمیت عامل سطر i نسبت به عامل ستون j است. برای مثال، مقدار 2,45 در سطر SF1 و ستون SF2 بیانگر آن است که خبرگان اثرات شبکه ای مثبت را 2,45 برابر مهم تر از حکمرانی شفاف ارزیابی کرده اند. مقادیر کمتر از 1 نیز نشان دهنده اولویت عامل ستون بر عامل سطر است (مانند 0,41 در سطر SF2 و ستون SF1 که معکوس 2,45 است).

جدول 12. ماتریس مقایسات زوجی تجمیعی غیرفازی شده برای عوامل موفقیت

	SF1	SF2	SF3	SF4	SF5	SF6
SF1	1,00	2,45	3,12	4,21	5,03	5,87
SF2	0,41	1,00	1,87	2,93	3,78	4,56
SF3	0,32	0,53	1,00	1,92	2,84	3,67
SF4	0,24	0,34	0,52	1,00	1,76	2,34
SF5	0,20	0,26	0,35	0,57	1,00	1,56
SF6	0,17	0,22	0,27	0,43	0,64	1,00

تفسیر جدول (12) نشان می‌دهد که بیشترین اختلاف وزنی بین SF1 و SF6 (با نسبت 5,87) و کمترین اختلاف بین SF3 و SF4 (با نسبت 1,92) و SF4 و SF5 (با نسبت 1,76) است. این یافته حاکی از آن است که خبرگان تمایز آشکاری بین بالاترین عامل (اثرات شبکه‌ای) و پایین‌ترین عوامل (معماری باز و رهبری) قائل شده‌اند، اما در مورد عوامل میانی (مدیریت مکمل سازان و اعتماد) نظرات نسبتاً نزدیک به هم بوده است. همچنین مقدار 2,45 در مقایسه SF1 با SF2 نشان می‌دهد که اثرات شبکه‌ای تقریباً دووینیم برابر مهم‌تر از حکمرانی شفاف ارزیابی شده است. نتایج نهایی در جدول (12) ارائه شده است. نرخ ناسازگاری ماتریس با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice محاسبه گردید که مقدار $CR=0.05$ به دست آمد؛ این مقدار کمتر از حد مجاز 0,1 بوده و نشان‌دهنده سازگاری مطلوب قضاوت‌های خبرگان است.

جدول 13. وزن نهایی، رتبه و شاخص‌های سازگاری عوامل موفقیت

رتبه	کد	عامل موفقیت	وزن نهایی	درصد اهمیت نسبی
1	SF1	اثرات شبکه‌ای مثبت	0,382	38,2%
2	SF2	حکمرانی شفاف و منصفانه	0,245	24,5%
3	SF3	مدیریت مؤثر مکمل سازان	0,163	16,3%
4	SF4	اعتماد و سرمایه اجتماعی	0,098	9,8%
5	SF5	معماری باز و استاندارد	0,063	6,3%
6	SF6	رهبری قوی و مدیریت مرزها	0,049	4,9%
		مجموع	1,000	100%
شاخص‌های سازگاری ماتریس: $\lambda_{max}=6.35$ ، $CI=0.07$ ، $CR=0.05$				

نتایج جدول (13) نشان می‌دهد که تنها دو عامل اول (اثرات شبکه‌ای مثبت و حکمرانی شفاف) بیش از 62 درصد از کل اهمیت موفقیت را به خود اختصاص داده‌اند. این یافته یک پیام کلیدی برای مدیران پلتفرم دارد: تخصیص منابع باید به شدت متمرکز بر تقویت اثرات شبکه‌ای و ایجاد شفافیت در قوانین باشد. عامل سوم (مدیریت مکمل سازان) با 16,3 درصد فاصله قابل توجهی با دو عامل اول دارد. سه عامل پایانی (اعتماد، معماری باز، رهبری) هر کدام کمتر از 10 درصد وزن دارند و مجموعاً فقط 21 درصد را تشکیل می‌دهند. یک تحلیل دقیق‌تر نشان می‌دهد که وزن بالای SF1 با فراوانی بالای آن در بخش کیفی (14 از 15) همخوانی کامل دارد. اما نکته جالب توجه در مورد SF5 (معماری باز) است: این عامل با فراوانی 10 از 15 در بخش کیفی، وزن نسبتاً پایین 6,3 درصد کسب کرده است.

اولویت‌بندی عوامل شکست

به همین ترتیب، برای عوامل شکست ماتریس مقایسات زوجی فازی تجمیعی در جدول (14) ارائه شده است. نکته قابل تأمل در این ماتریس، تفاوت نسبت اهمیت بین FF1 و FF2 (2,34) در مقایسه با تفاوت بین SF1 و SF2 (2,45) است. این مقدار کوچک‌تر نشان می‌دهد که خبرگان در مورد شکست، اختلاف کمتری بین دو عامل اول قائل شده‌اند؛ یعنی هر دو عامل مهاجرت چندسکویی و مدل درآمدی ناپایدار تقریباً به یک اندازه تهدیدکننده ارزیابی شده‌اند.

جدول 14. ماتریس مقایسات زوجی تجمیعی غیرفازی شده برای عوامل شکست

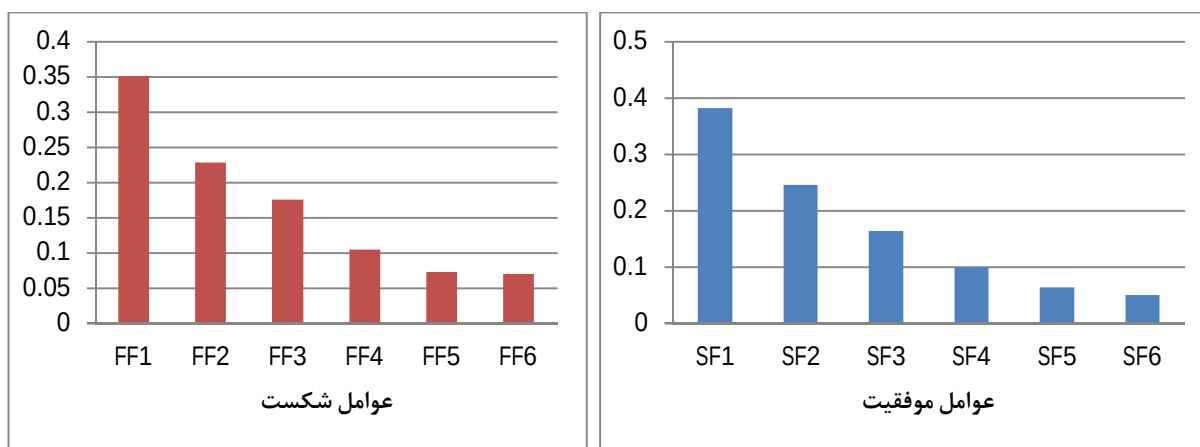
	FF1	FF2	FF3	FF4	FF5	FF6
FF1	1,00	2,34	2,89	3,98	4,87	5,21
FF2	0,43	1,00	1,67	2,54	3,23	4,12
FF3	0,35	0,60	1,00	1,89	2,67	3,45
FF4	0,25	0,39	0,53	1,00	1,54	2,34
FF5	0,21	0,31	0,37	0,65	1,00	1,76
FF6	0,19	0,24	0,29	0,43	0,57	1,00

جدول (17) نشان می‌دهد که مقدار 5,21 در سطر FF1 و ستون FF6 حاکی از آن است که مهاجرت چندسکویی بیش از 5 برابر از فشارهای قانونی و رقابتی خطرناک‌تر است. همچنین اعداد نزدیک به هم در سطر FF5 و FF6 (1,76) و سطر FF4 و FF5 (1,54) نشان‌دهنده نزدیکی دیدگاه‌های خبرگان در مورد عوامل انتهایی (حکمرانی ضعیف و فشارهای قانونی) است. پس از محاسبات فازی و غیرفازی‌سازی، وزن‌های نهایی عوامل شکست در جدول (15) ارائه شده است. نرخ ناسازگاری ماتریس برابر 0,07 محاسبه شد که کمتر از حد مجاز 0,1 بوده و پایایی مطلوب قضاوت‌ها را تأیید می‌کند.

جدول 15. وزن نهایی، رتبه و شاخص‌های سازگاری عوامل شکست

رتبه	کد	عامل شکست	وزن نهایی	درصد اهمیت نسبی
1	FF1	مهاجرت چندسکویی	0,351	35,1%
2	FF2	مدل درآمدی ناپایدار	0,228	22,8%
3	FF3	اثرات شبکه‌ای معکوس	0,175	17,5%
4	FF4	فقدان اعتماد	0,104	10,4%
5	FF5	حکمرانی ضعیف و استبدادی	0,072	7,2%
6	FF6	فشارهای قانونی و رقابتی	0,070	7,0%
مجموع			1,000	100%

شاخص‌های سازگاری ماتریس: $CR=0.07$, $CI=0.084$, $\lambda_{max}=6.42$



شکل 2. وزن نهایی عوامل موفقیت و شکست

جدول 16. اعداد فازی مثلثی و وزنهای قطعی عوامل موفقیت و شکست

کد	عامل	عدد فازی مثلثی (l, m, u)	وزن قطعی (غیر فازی)
SF1	اثرات شبکه‌ای مثبت	(0.42, 0.38, 0.34)	0.382
SF2	حکمرانی شفاف	(0.27, 0.24, 0.22)	0.245
SF3	مدیریت مکمل سازان	(0.18, 0.16, 0.14)	0.163
SF4	اعتماد	(0.11, 0.10, 0.09)	0.098
SF5	معماری باز	(0.07, 0.06, 0.05)	0.063
SF6	رهبری قوی	(0.05, 0.05, 0.04)	0.049
FF1	مهاجرت چندسکویی	(0.39, 0.35, 0.31)	0.351
FF2	مدل درآمدی ناپایدار	(0.25, 0.23, 0.21)	0.228
FF3	اثرات شبکه‌ای معکوس	(0.19, 0.17, 0.15)	0.175
FF4	فقدان اعتماد	(0.12, 0.10, 0.09)	0.104
FF5	حکمرانی ضعیف	(0.08, 0.07, 0.06)	0.072
FF6	فشارهای قانونی	(0.08, 0.07, 0.06)	0.070

جدول (16) خروجی فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) را نشان می‌دهد. برای هر عامل، عدد فازی مثلثی (l, m, u) با روش بکلی محاسبه شده و سپس با روش مرکززدایی (Center of Gravity) وزن قطعی به دست آمده است. تطابق نزدیک بین کران‌های فازی و وزن قطعی نشان‌دهنده ثبات نتایج است.

جدول 17. تلفیق یافته‌های کیفی و کمی

کد	عامل	فراوانی کیفی	وزن کمی	تحلیل تلفیقی
SF1	اثرات شبکه‌ای مثبت	14	0,382	فراوانی و وزن هر دو بالاترین هستند. اجماع کامل خبرگان.
SF2	حکمرانی شفاف	13	0,245	جایگاه دوم پایدار. شفافیت کلید اعتماد.
SF3	مدیریت مکمل سازان	12	0,163	وزن بالا، اما کمتر از دو عامل اول.
SF4	اعتماد	11	0,098	وزن متوسط، در پلتفرم‌های تراکشی کمتر تعیین کننده.
SF5	معماری باز	10	0,063	فراوانی بالا اما وزن پایین → شرط لازم نه محرک رقابتی.
SF6	رهبری قوی	9	0,049	کمترین وزن، اما فقدان آن کشنده است.
FF1	مهاجرت چندسکویی	13	0,351	فراوانی و وزن هر دو بالاترین تهدید.
FF2	مدل درآمدی ناپایدار	12	0,228	تهدید دوم.
FF3	اثرات شبکه‌ای معکوس	11	0,175	شمشیر دو لبه اثرات شبکه‌ای.
FF4	فقدان اعتماد	10	0,104	وزن متوسط، در پلتفرم‌های هم‌افزار مهم‌تر.
FF5	حکمرانی ضعیف	9	0,072	وزن پایین، اما اثر ترکیبی با FF2 دارد.
FF6	فشارهای قانونی	8	0,070	کمترین تهدید از دید خبرگان.

سه عامل اول شکست (مهاجرت چندسکویی، مدل درآمدی ناپایدار و اثرات شبکه‌ای معکوس) مجموعاً بیش از 75 درصد از کل وزن شکست را به خود اختصاص داده‌اند. این بدان معناست که تمرکز بر مدیریت این سه عامل می‌تواند بیش از سه‌چهارم ریسک شکست را کاهش دهد. به طور مشخص، مهاجرت چندسکویی با 35,1 درصد به عنوان مهم‌ترین تهدید شناخته شده است. این یافته با شواهد عینی از بازار پلتفرم‌های ایران همخوانی کامل دارد؛ کاربران ایرانی به راحتی بین اسنپ و تپسی، دیجی کالا و ترب، و یا فینوتک‌های مختلف جابه‌جا می‌شوند و وفاداری به یک پلتفرم پایین است. از سوی دیگر، وزن نزدیک به هم FF5 و FF6 (به ترتیب 7,2 و 7,0 درصد) نشان می‌دهد که خبرگان میان «حکمرانی ضعیف داخلی» و «تهدیدات خارجی (قانون و رقابت)» تقریباً به یک اندازه نگرانند. این یافته برخلاف باور عمومی است که «رقابت خارجی بزرگترین خطر است». خبرگان باسابقه‌تر معتقدند که یک پلتفرم با حکمرانی ضعیف حتی در برابر رقبای کوچک نیز آسیب‌پذیر است، در حالی که یک پلتفرم با حکمرانی قوی می‌تواند از فشارهای قانونی و رقابتی جان سالم به در ببرد.

تحلیل حساسیت و آزمون‌های آماری

آزمون فریدمن و همبستگی اسپیرمن

برای تأیید معنی‌داری تفاوت بین رتبه عوامل موفقیت و شکست، از آزمون ناپارامتری فریدمن استفاده شد. این آزمون مناسب وضعیتی است که داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند (که در مقایسات زوجی معمولاً چنین است). نتایج آزمون فریدمن برای عوامل موفقیت مقدار کای دو برابر 34,2 و سطح معناداری 0,000 ($p < 0.01$) را نشان داد که حاکی از وجود تفاوت معنادار بین رتبه عوامل است. برای عوامل شکست نیز مقدار کای دو برابر 31,8 با سطح معناداری 0,000

به دست آمد. این یافته تأیید می‌کند که تفاوت بین وزن عوامل تصادفی نبوده و خبرگان به طور معناداری برخی عوامل را مهم‌تر از سایرین ارزیابی کرده‌اند. همچنین برای سنجش میزان توافق بین رتبه‌بندی حاصل از بخش کیفی (بر اساس فراوانی ارجاع در جدول 3) و رتبه‌بندی حاصل از بخش کمی (بر اساس وزن نهایی در جداول 6 و 8) ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن محاسبه گردید. برای عوامل موفقیت، ضریب همبستگی 0,88 ($p < 0.01$) و برای عوامل شکست، ضریب همبستگی 0,85 ($p < 0.01$) به دست آمد. این ضرایب بالا نشان می‌دهد که توافق قوی بین ادراک خبرگان در مصاحبه‌ها (که منجر به فراوانی ارجاع می‌شود) و قضاوت‌های مقایسه زوجی آنان وجود دارد. با این حال، نقطه اختلاف اصلی مربوط به عامل SF5 (معماری باز) است که در بخش کیفی فراوانی نسبتاً بالا (10 از 15) داشت اما در بخش کمی وزن پایین (6,3 درصد) کسب کرد. همان‌طور که پیشتر اشاره شد، این اختلاف به ماهیت «شرط لازم» بودن این عامل بازمی‌گردد.

جدول 18. نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی عوامل موفقیت و شکست

دسته	تعداد نمونه (N)	آماره کای دو (χ^2)	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (p-value)
عوامل موفقیت	12	34,2	5	0,000
عوامل شکست	12	31,8	5	0,000

جدول 19. ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین رتبه‌بندی کیفی و کمی

دسته	ضریب همبستگی (p)	سطح معناداری (p-value)	تعداد (N)
عوامل موفقیت	0,88	0,000	12
عوامل شکست	0,85	0,000	12

تحلیل حساسیت چهارسناریویی

برای ارزیابی استحکام نتایج و پاسخ به این سؤال که «آیا تغییر در وزن یک عامل، رتبه‌بندی نهایی را تغییر می‌دهد؟»، تحلیل حساسیت در چهار سناریوی مختلف انجام شد. این تحلیل به ویژه از آن جهت حائز اهمیت است که در شرایط واقعی، وزن عوامل ممکن است به دلیل تغییرات بازار، ورود رقبای جدید یا تغییر رفتار کاربران، دچار نوسان شود. درک پایداری رتبه‌بندی به مدیران اطمینان می‌دهد که استراتژی‌های اتخاذی در مواجهه با نوسانات محیطی، همچنان معتبر باقی می‌مانند.

سناریوی اول (خوش‌بینانه): وزن بالاترین عامل موفقیت (SF1) به میزان 20 درصد افزایش یافت و سایر عوامل به تناسب کاهش یافتند. نتیجه نشان داد که رتبه SF1 تثبیت شد و فاصله آن با SF2 بیشتر گردید. هیچ تغییری در ترتیب سایر عوامل مشاهده نشد.

سناریوی دوم (بدبینانه): وزن بالاترین عامل موفقیت (SF1) به میزان 20 درصد کاهش یافت و سایر عوامل به تناسب افزایش یافتند. در این سناریو، SF1 همچنان در رتبه اول باقی ماند (هرچند با اختلاف کمتر)، و SF2 و SF3 به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم تثبیت شدند.

سناریوی سوم (سناریوی محتمل): همان وزنهای محاسبه شده در جداول (6) و (8) به عنوان سناریوی پایه در نظر گرفته شد.

سناریوی چهارم (شوگ خارجی): وزن دو عامل اول موفقیت (SF1 و SF2) هر کدام 15 درصد کاهش و وزن دو عامل اول شکست (FF1 و FF2) هر کدام 20 درصد افزایش یافت (همزمان). این سناریو شرایط بحرانی مانند ورود یک رقیب قدرتمند یا تغییر ناگهانی مقررات را شبیه سازی می کند. نتیجه نشان داد که حتی در این حالت، رتبه بندی کلی عوامل موفقیت و شکست تغییری نکرد و تنها فاصله وزنی میان عوامل کاهش یافت.

نتایج تحلیل حساسیت نشان می دهد که رتبه بندی به دست آمده نسبت به تغییرات جزئی و حتی نسبتاً بزرگ در وزن عوامل، مقاوم است. این مقاومت از آن جهت اهمیت دارد که مدیران می توانند با اطمینان بیشتری بر اولویتهای شناسایی شده سرمایه گذاری کنند.

چارچوب پیشنهادی نهایی پژوهش

بر اساس یافته های کیفی (مدل پارادایمی استخراج شده از مصاحبه ها) و یافته های کمی (وزنهای محاسبه شده با FAHP و نتایج تحلیل حساسیت)، چارچوب پیشنهادی موفقیت و شکست اکوسیستم پلتفرمی در شرکت های فناوری به صورت زیر تدوین شده است. این چارچوب پیشنهادی در شکل (3) به صورت شماتیک نمایش داده شده است (توضیحات ساختاری در ادامه ارائه می شود). آنچه این چارچوب پیشنهادی را از مدل های پیشین متمایز می سازد، سه ویژگی است: (1) تفکیک عوامل به سه سطح با نقش های متفاوت (پیش نیاز، محرک، نگهدارنده)، (2) ارائه همزمان چارچوب موفقیت و شکست در یک چارچوب یکپارچه، و (3) تعامل بین لایه ها که نشان می دهد عوامل سطح پایین تر (پیش نیازها) بستر را برای عوامل سطح بالاتر فراهم می کنند.

چارچوب پیشنهادی موفقیت (سه لایه از پایین به بالا):

لایه اول (پیش نیازهای زیربنایی): معماری باز و استاندارد (SF5) با وزن 0,063 - رهبری قوی و مدیریت مرزها (SF6) با وزن 0,049. این دو عامل به عنوان زیرساخت لازم برای شکل گیری اکوسیستم عمل می کنند. فقدان آنها به طور قطع منجر به شکست می شود، اما وجود آنها به تنهایی موفقیت را تضمین نمی کند.

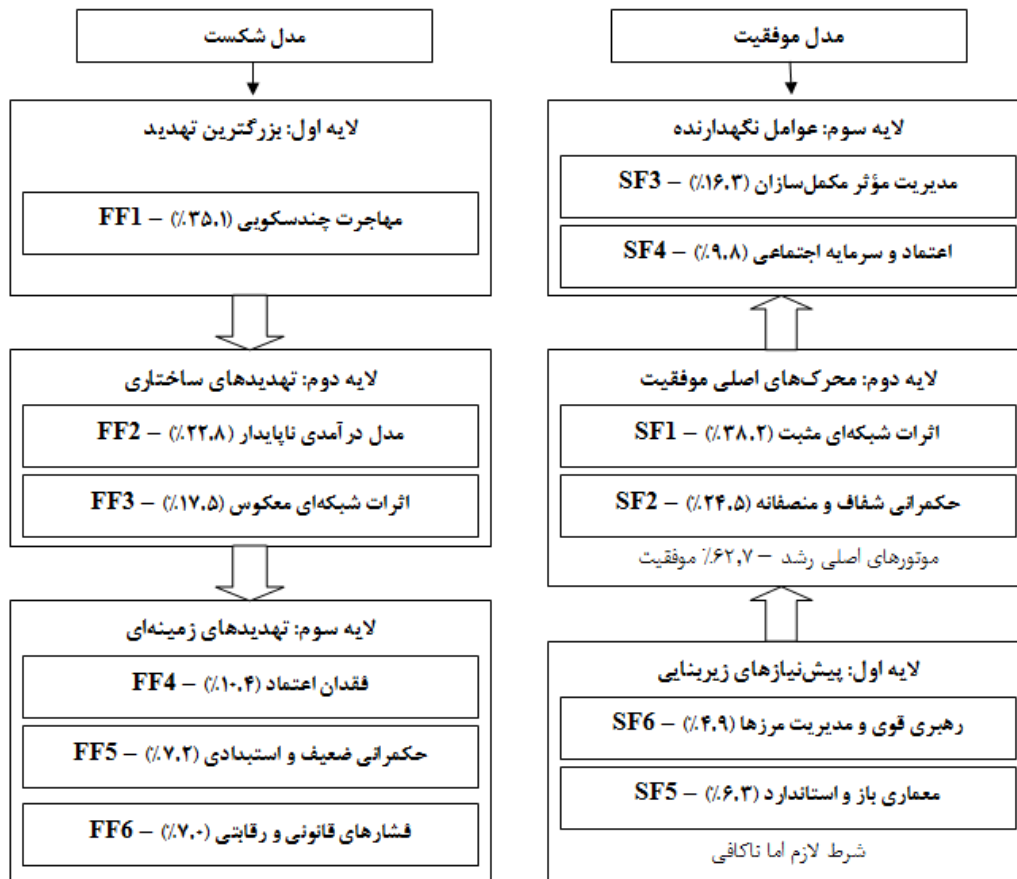
لایه دوم (محرک های اصلی موفقیت): اثرات شبکه ای مثبت (SF1) با وزن 0,382 - حکمرانی شفاف و منصفانه (SF2) با وزن 0,245. این دو عامل موتورهای اصلی رشد و موفقیت پلتفرم هستند و بیش از 62 درصد از موفقیت را تعیین می کنند. لایه سوم (عوامل نگهدارنده و تثبیت کننده): مدیریت مؤثر مکمل سازان (SF3) با وزن 0,163 - اعتماد و سرمایه اجتماعی (SF4) با وزن 0,098. این عوامل پس از ایجاد دو لایه قبلی، نقش تثبیت کننده و افزایش دهنده ماندگاری دارند.

چارچوب پیشنهادی شکست (سه لایه بر اساس شدت تهدید):

لایه اول (بزرگ ترین تهدید): مهاجرت چندسکویی (FF1) با وزن 0,351. این عامل به عنوان پادزهر اثرات شبکه ای عمل می کند و می تواند سریعاً چرخه موفقیت را معکوس کند.

لایه دوم (تهدیدهای ساختاری): مدل درآمدی ناپایدار (FF2) با وزن 0,228 - اثرات شبکه‌ای معکوس (FF3) با وزن 0,175. این عوامل در مراحل میانی عمر پلتفرم و در صورت عدم مدیریت صحیح رشد ظاهر می‌شوند.

لایه سوم (تهدیدهای زمینه‌ای): فقدان اعتماد (FF4) با وزن 0,104 - حکمرانی ضعیف (FF5) با وزن 0,072 - فشارهای قانونی و رقابتی (FF6) با وزن 0,070. این عوامل تهدیدهای درجه دومی هستند که تأثیر مستقیم و فوری کمتری نسبت به سه عامل اول دارند.



شکل 3. چارچوب پیشنهادی موفقیت و شکست اکوسیستم پلتفرمی در شرکت‌های فناوری

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت و شکست اکوسیستم‌های پلتفرمی در شرکت‌های فناوری انجام شد. یافته‌های بخش کیفی به استخراج شش عامل موفقیت (اثرات شبکه‌ای مثبت، حکمرانی شفاف، مدیریت مؤثر مکمل‌سازان، اعتماد، معماری باز، رهبری قوی) و شش عامل شکست (مهاجرت چندسکویی، مدل درآمدی ناپایدار، اثرات شبکه‌ای معکوس، فقدان اعتماد، حکمرانی ضعیف، فشارهای قانونی و رقابتی) انجامید. در بخش کمی، «اثرات شبکه‌ای مثبت» با وزن 0,382 و «مهاجرت چندسکویی» با وزن 0,351 به ترتیب مهم‌ترین پیشران موفقیت و بزرگ‌ترین تهدید شکست شناخته شدند. سه عامل اول موفقیت بیش از 62٪ و سه عامل اول شکست بیش از 75٪ از وزن کل را به خود اختصاص دادند که نشان‌دهنده تمرکز قوت و خطر در تعداد محدودی از عوامل است. نتایج این پژوهش با نتایج

پژوهش (Zeng et al, 2025) (Bontems & Chaves, 2025) (Tiwana & Konsynski, 2024) و (Schreieck et al, 2024) (Busalim et al, 2024) و (Hao & Fan, 2026) (Rong et al, 2025) (Schreieck et al, 2022) (Marković et al, 2022) (Gawer, 2022) (Mirzaee Azandariani & Arya, 2022) (Jalali, 2021) (Kretschmer et al, 2022) (Calabrese et al, 2021) همسو می‌باشد.

(Rong et al, 2025) نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر یکپارچگی خدمات متنوع، هم‌افزایی میان محصولی و مدیریت متمرکز داده‌ها با تأثیر بر افزایش هزینه‌های جابجایی و ارتقای تجربه کاربری واحد، بر توانایی پلتفرم‌ها در ایجاد وابستگی پایدار و تثبیت موقعیت رقابتی در بازارهای چندوجهی تأثیرگذار می‌باشند. (Gawer, 2022) نشان داد که ویژگی‌هایی نظیر معماری باز تکنولوژیک، مکانیسم‌های حکمرانی پلتفرم و اثرات شبکه‌ای با تأثیر بر فرآیندهای خلق ارزش، بر توانایی پلتفرم‌ها در سازماندهی مجدد صنایع و تسلط بر بازارهای جهانی تأثیرگذار می‌باشند. همچنین در پژوهش (Bontems & Chaves, 2025; Zeng et al, 2025)، «اثرات شبکه‌ای مثبت» به عنوان موتور اصلی رشد پلتفرم تأیید شد. نوآوری پژوهش حاضر در شناسایی همزمان «اثرات شبکه‌ای معکوس» به عنوان سومین عامل شکست است که هشدار می‌دهد رشد کنترل‌نشده و کاهش کیفیت می‌تواند چرخه ارزش را معکوس کند. جایگاه دوم «حکمرانی شفاف» (0,245) با یافته‌های (Tiwana & Konsynski, 2024) و (Schreieck et al, 2024) همخوانی دارد؛ اما نکته جالب آنکه «حکمرانی ضعیف» در رتبه پنجم شکست قرار گرفت (0,072) - یعنی وجود حکمرانی خوب فعالانه مهم‌تر از صرفاً نبود حکمرانی بد است. «مهاجرت چندسکویی» به عنوان بزرگ‌ترین تهدید (0,351) با پژوهش‌های (Busalim et al, 2024) و (Hao & Fan, 2026) کاملاً همسو است و در بازار ایران با وجود پلتفرم‌های رقیب و هزینه جابجایی پایین، چالشی حیاتی محسوب می‌شود. وزن پایین «فشارهای قانونی» (0,070) بر خلاف انتظار نشان می‌دهد خبرگان تهدیدهای درون‌سازمانی را بسیار خطرناک‌تر از برون‌زا می‌دانند. همچنین وزن پایین «معماری باز» (0,063) و «رهبری قوی» (0,049) تأیید می‌کند این عوامل «پیش‌نیاز» یا «شرط لازم» هستند نه «محرک رقابتی» - فقدان آن‌ها قطعاً باعث شکست می‌شود اما وجودشان به تنهایی موفقیت پایدار را تضمین نمی‌کند.

باتوجه به نتایج پژوهش پیشنهادات زیر ارائه شد:

تقویت اثرات شبکه‌ای مثبت همراه با مدیریت اثرات معکوس: از مکانیسم‌های وفاداری، رتبه‌بندی کیفیت و تعادل عرضه-تقاضا برای جلوگیری از کاهش ارزش در اثر ازدحام استفاده شود.

تبدیل شفافیت حکمرانی به مزیت رقابتی: قوانین شفاف کمیسیون، نرخ‌گذاری عادلانه و رویه‌های حل اختلاف را به صورت عمومی اعلام و پابندی به آن‌ها را نهادی کنید.

طراحی برنامه وفاداری و افزایش هزینه جابجایی برای کاهش مهاجرت چندسکویی: ارائه خدمات یکپارچه، اشتراک‌های وفاداری و امتیازات متقاطع بین سرویس‌های مختلف پلتفرم.

ایجاد مدل درآمدی چندلایه و پایدار: کاهش وابستگی به سرمایه‌گذاری خارجی و تنوع‌بندی منابع درآمد (کمیسیون مبنای، اشتراک، داده‌محور، خدمات ارزش افزوده).

مدیریت حرفه‌ای اکوسیستم مکمل‌سازان: برگزاری هکاتون، مستندات API استاندارد، تقسیم منصفانه ارزش و پشتیبانی فنی مستمر.

عدم غفلت از عوامل پیش نیاز: معماری باز و رهبری قوی را به عنوان زیرساخت ضروری سرمایه گذاری کنید، هرچند به تنهایی کافی نیستند.

Reference

- Aalami, M., & Naami, A., & Abbasi, F. B., & Abdollahi, E. (2025). Designing a customer experience model in the retail industry with emphasis on generation 4.0 retail. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(1), 236-259. <https://doi.org/10.22034/jnammm.2025.550214.1170>. (In Persian)
- Alt, R. (2022). Electronic Markets on platform culture. *Electronic Markets*, 32, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00502-z>
- Bhargava, H. K., & Choudhary, V. (2025). Platform nonuniform pricing on either or both sides of the market. *Information Systems Research*, 36(1), 1-18. <https://doi.org/10.1287/isre.2023.0194>
- Blasco-Arcas, L., & Alexander, M., & Sörhammar, D., & Jonas, J. M., & Raithel, S., & Chen, T. (2020). Organizing actor engagement: A platform perspective. *Journal of Business Research*, 118, 74-85. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.036>
- Bontems, P., & Chaves, M. (2025). Sequential pricing on multisided platforms. *Economics Letters*, 255, 112543. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2025.112543>
- Boudreau, K. J., & Jeppesen, L. B. (2024). Control vs. freedom in platform ecosystems. *Management Science*, 70(5), 2875-2895. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.4821>
- Busalim, A., & Fox, G., & Lynn, T. (2024). A contemporary systematic literature review of digital platform governance. *Information Systems Frontiers*, 26(3), 789-812. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10528-0>
- Engert, M., & Evers, J., & Hein, A., & Krcmar, H. (2022). The engagement of complementors and the role of platform boundary resources in e-commerce platform ecosystems. *Information Systems Frontiers*, 24(6), 1807-1825. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10210-9>
- Fan, T., & Schwab, A., & Geng, S. (2021). Habitual entrepreneurship in digital platform ecosystems: A time-contingent model of learning from prior software project experiences. *Journal of Business Venturing*, 36(2), 106-140. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2020.106103>
- Gawer, A. (2022). Digital platforms and ecosystems: Remarks on the dominant paradigm. *Innovation: Organization & Management*, 24(1), 110-124. <https://doi.org/10.1080/14479338.2021.1965888>
- Hao, L., & Fan, Y. (2026). Taxing platforms with multi-homing. *International Journal of Industrial Organization*, 85, 103089. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2025.103089>
- Hurni, T., & Huber, T. L. (2025). Governing external relationships in platform ecosystems. *Strategic Management Journal*, 46(2), 312-345. <https://doi.org/10.1002/smj.3654>
- Jalali, L. (2021). Evaluating the perceived effectiveness of e-commerce platforms on the perceived economic benefit of the consumer in predicting sustainable consumption in an epidemic. *Journal of value creating in Business Management*, 1(1), 1-18. doi: 10.22034/JBME.2021.313202.1004. (In Persian).
- Kretschmer, T., & Leiponen, A., & Schilling, M., & Vasudeva, G. (2022). Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform management. *Strategic Management Journal*, 43(3), 405-424. <https://doi.org/10.1002/smj.3250>
- Marengo, L., & Pardi, S. (2026). The Stackelberg–Armstrong model. *Economics Letters*, 265, 113019. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2026.113019>
- Mirzaee Azandariani, A., & Arya, K. (2022). Investigating the effect of the characteristics of second-hand goods platforms on brand loyalty intentions with the mediating role of customer satisfaction (the study of Divar and Shipour platform in Iran). *Journal of value creating in Business Management*, 1(2), 18-38. doi: 10.22034/jbme.2022.313119.1002. (In Persian).
- Mosavi, S. M. B., & Fadaei, M. (2023). The effect of digital marketing literacy transformation on chain stores advertising. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(1), 1-18. <https://doi.org/10.22034/jnammm.2025.414757.1015>. (In Persian)

- Schreieck, M., & Wiesche, M., & Krcmar, H. (2022). Governing platform ecosystems through inbound and outbound governance: A study of the incumbent company SAP. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(6), 1438-1473. <https://doi.org/10.17705/1jais.00767>
- Schreieck, M., & Wiesche, M., & Krcmar, H. (2024). Platform governance in the digital age: Balancing control and autonomy. *MIS Quarterly Executive*, 23(1), 45-67. <https://doi.org/10.17705/2msqe.00089>
- Tiwana, A., & Konsynski, B. (2024). Platform governance: A review and future directions. *Journal of Management Information Systems*, 41(2), 389-418. <https://doi.org/10.1080/07421222.2024.2345682>
- Torkanloo, Y., & Zanoosi, S. J., & Esfidani, M. R. (2025). Increasing purchase intention in chain retail stores using omnichannel strategy. *New Marketing Research Journal*, 15(1), 145-180. <https://doi.org/10.22108/nmrj.2025.143662.3127>. (In Persian)
- Zeng, H., & Shu, T., & Yu, Y., & Li, J., & Wang, S. (2025). Pricing power conflict and cooperation strategies of competing two-sided platforms: Impact of the differentiated value-added services and cross-network effects. *Managerial and Decision Economics*, 46(3), 1628-1644. <https://doi.org/10.1002/mde.4460>