

eISSN: 2981-1554

Original Article (Quantified)

# The impact of emerging technologies and digitalization challenges on the expansion of international trade of small and medium-sized enterprises, considering the moderating role of industry type

Amir Reza Saati Moghddam , Firouze Hajjialiakbari 

Department of Management, Islamic Azad University, Zanjan Branch, Zanjan, Iran

## Receive:

02 May 2024

## Revise:

06 June 2024

## Accept:

23 July 2024

## Keywords:

Technological tools,  
Technological limitations and trade digitization,  
International trade development,  
Type of industry

## Abstract

The aim of the study is to investigate the impact of technological tools, technological limitations and digitalization of trade on the development of international trade of small and medium-sized enterprises, moderating the type of industry (type of company activity). This study is applicable in terms of its purpose, and descriptive-analytical in terms of its method, using a survey method with a causal approach. The statistical population of this study is the administrative staff of small and medium-sized enterprises in Zanjan, the statistical sample is 110 people selected by the Cochran formula. The primary data collection tool is a questionnaire, and its face validity and reliability were confirmed by reporting the total Cronbach's alpha coefficient. SPSS version 21 software was used in data analysis, and structural equations and LISREL 8.8 software were used in the inferential analysis and testing of research hypotheses. The results of the study show that technological tools, technological limitations and trade digitalization have a significant impact on the development of international trade with the moderating role of the type of industry of small and medium-sized enterprises.

**Please cite this article as (APA):** Saati Moghddam, A. R. and Hajjialiakbari, F. (2024). The impact of emerging technologies and digitalization challenges on the expansion of international trade of small and medium-sized enterprises, considering the moderating role of industry type. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 3(3), 162-179.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2025.528018.1096>



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:** Firouze Hajjialiakbari

**Email:** firouzehajjialiakbari@gmail.com

## Extended Abstract

### Introduction

The rapid advancement of technology has led to the creation of the digital age. Digital activities are becoming the most important part of the marketing process (Denicolai, 2021). A penetrating look at the world around us reveals the fact that today's world is much different than yesterday and that in order to survive in such a hyper-competitive market, businesses must compete with other businesses in line with this era. Accordingly, they should take a smarter look at digital marketing and benefit from it (Del Giudice et al., 2019). On the other hand, trade digitalization is a type of marketing that is carried out through digital channels, both online and offline. In this method, all possible capacities and channels available in the digital world are used to deliver information to the customer or consumer (Rashidi et al., 2023). Also, today, new technologies and digitalization are considered the most vital components of commercial and industrial organizations, such that economic theorists have called technology the engine of the economy and believe that it plays an important role in the development of a country (Salamzadeh et al., 2019) because digitalization is a vital tool for organizations to achieve competitive advantage and organizational innovation (Karimi, K. Mahmoodi Ranani, 2025). Given the complexities of human life, technological tools, due to their transformability and the great influence they have on educational, cultural, economic, etc. growth, are considered one of the most dynamic and controversial fields of science and technology (Dana, et al., 2022). This technology is a medium that allows for the expression of a wide range of information, ideas, concepts, and messages. To examine this issue more deeply, the age and size of the company may be important, as some believe that older and larger companies (in terms of size) are usually more capable of competing on international stages (Ben Slimane, Moeuf, 2022). The type of company's activity refers to the field of work and the product or service that the company offers. For example, an automobile manufacturing company, an information technology company, and a financial services company each have a different type of industry (Khin, Ho, 2019). Today, accessing new technologies and digitization as an effective and vital tool and obtaining central and strategic information is a significant advantage for organizations, because more, faster, more appropriate, and more efficient service delivery in industrial companies in Zanjan will all be achieved as a result of using up-to-date and efficient technologies. These systems have provided the basis for managers to use appropriate information anywhere and anytime in their various decision-making. On the other hand, the competitive environment of industrial companies in Zanjan, because it is changing rapidly and the type of changes has become very diverse, requires capabilities that can create a sustainable competitive advantage for the organization. These developments increasingly highlight the need to utilize operational and dynamic capabilities; processes whose role is to change the organization's basic resources. Hence, the main question is as follows: Do technological tools, technological limitations, and digitalization of trade affect the development of international trade of companies located in Zanjan industrial towns by moderating company activity?

### Theoretical framework

**Digitalization of trade:** Digitalization of trade means the acceptance or increase in the use of digital technologies by an organization, industry, or country and is a process that changes the structure of many areas of people's social life in the field of digital communications and media infrastructure in the field of trade (Garcia et al., 2023).

**Technological tools:** The process of fundamental change, enabled by the innovative use of digital technologies, combined with the strategic leverage of key resources and capabilities,

with the aim of fundamentally improving an entity and redefining its value proposition to stakeholders (Reis et al., 2018).

**Technological constraints:** These are various factors hinder the development, adoption and effective use of technologies. These barriers can be technical, economic, social, cultural, or even political in nature (Vial, 2019). In general, technological constraints can be divided into the following categories (Li et al., 2018):

-Technical barriers: Highly complex technologies may have high development and maintenance costs and require a specialized workforce

-Economic barriers: High costs: Developing and implementing new technologies often involves very high costs. Return on investment is uncertain.

-Social barriers: Resistance to change: People may resist adopting new technologies because they are accustomed to old ways of doing things.

-Cultural barriers: Cultural beliefs: Some cultural beliefs may conflict with the development and use of new technologies.

-Political barriers: Cumbersome regulations and laws: Complex and cumbersome laws and regulations can hinder the development and commercialization of new technologies

**Internationalization:** Internationalization means that a company operates in one or more foreign markets and therefore expands its activities in an international context. Internationalization also helps companies gain a competitive advantage in doing business abroad (Ly, Mason, 2020).

**Industry type:** Industry type refers to the classification of companies based on their main field of activity, which indicates the field of specialization and the nature of the company's business (Rachinger et al., (2019).

### Research methodology

This research is applicable in terms of purpose, and descriptive-analytical method, using a survey method with a causal approach. The statistical population in this study includes employees in the administrative department of small and medium-sized companies in Zanjan, and the statistical sample is 110 people, selected by the Cochran formula and a simple random method. The primary data collection tool is a standard questionnaire, and the validity was confirmed in the form of a face-to-face and factor analysis method with the KMO index, as well as their reliability by reporting the total Cronbach's alpha coefficient.

### Research findings

Descriptive and inferential statistical methods were used in data analysis; descriptive analyses by the SPSS software version 21, and inferential analysis and testing of research hypotheses by structural equations and LISREL 8.8 software. The results of the study using the path analysis technique show that technological tools, technological constraints and trade digitalization have a significant impact on the development of international trade with the moderating role of the type of industry of small and medium-sized enterprises.

### Conclusion

By conducting this study, we found that in today's world, technology is recognized as the main driver of economic growth and development. Small and medium-sized enterprises are no exception to this rule. With the increasing progress of information and communication technology, new tools and methods have been made available to these companies for conducting international trade. Also, familiarity with the methods of entering global markets is one of the important components of the success of companies in achieving a greater market

share. These results are in accordance with the findings of Priya et al. (2023), who emphasized the role of digital transformation in the process of internationalization. Therefore, it is recommended to managers and experts of industrial companies in Zanzan province that sufficient and specialized human resources be used in the evaluation and supervision of information and communication technology projects, and that the information and communication technology development strategy be formulated and implemented in full detail. In general, it is recommended to managers and experts of small and medium-sized industrial companies in Zanzan province that laws and regulations, as well as holding various types of tenders and evaluating proposals correctly, be considered important for the use of information and communication technology, and that supervision of the use of information and communication technology be carried out by specialized and trained individuals, because supervision and management of the design of information and communication technology projects by a specialized team indicates the type of expertise of individuals in the use of information and communication technology. Since the use of information and communication technology requires investment and allocation of the necessary budget by organizations, it is recommended to managers and experts of small and medium-sized industrial companies in Zanzan province to pay attention to this issue and make extensive investments in creating and updating software and hardware systems. Of course, this investment must be commensurate with environmental changes and current activities. It is also recommended to managers and experts of small and medium-sized industrial companies in Zanzan province to hold numerous seminars and workshops by top-level managers to justify information technology. For human resources, all relevant units in the organization should be present, and cooperation should be carried out to upgrade information technology systems in a regular and planned manner. It is recommended that employee empowerment operations, especially in the field of information technology, be ongoing, so that this can be considered an important factor in the acceptance and support of information and communication technology. Employee empowerment in information and communication technology should be such that relevant data is made available to employees during the implementation of the application program so that they can communicate between old and new systems and become aware of the opportunities that have arisen.

## تأثیر فناوری‌های نوظهور و چالش‌های دیجیتالی شدن در گسترش تجارت بین‌الملل شرکت‌های کوچک و متوسط با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر نوع صنعت

امیر رضا ساعتی مقدم <sup>ID</sup>، فیروزه حاجی علی اکبری <sup>ID</sup>

گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، زنجان، ایران

### چکیده

هدف از پژوهش بررسی تأثیر ابزارهای فناورانه، محدودیت‌های فناوری و دیجیتالی شدن تجارت بر توسعه تجارت بین‌الملل شرکت‌های کوچک و متوسط با تعدیل‌گری نوع صنعت (نوع فعالیت شرکت) می‌باشد، این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی-تحلیلی، به شیوه پیمایشی با رویکرد علی است. جامعه آماری این پژوهش کارکنان بخش اداری شرکت‌های کوچک و متوسط زنجان می‌باشند نمونه آماری ۲۴۱ نفر است که با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شده است. ابزار گردآوری داده‌های اولیه پرسشنامه می‌باشد و روایی به شکل صوری همچنین پایایی آنها با گزارش ضریب آلفای کرونباخ کل مورد تأیید قرار گرفت. در تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ و در بخش تحلیل‌های استنباطی و آزمون فرضیه‌های پژوهش هم از معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل ۸/۸ استفاده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ابزارهای فناورانه، محدودیت‌های فناوری و دیجیتالی شدن تجارت بر توسعه تجارت بین‌الملل با نقش تعدیل‌گری نوع صنعت شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر معناداری می‌گذارد.

تاریخ دریافت: ۱۳ اردیبهشت ۱۴۰۳  
تاریخ بازنگری: ۱۷ خرداد ۱۴۰۳  
تاریخ پذیرش: ۰۲ مرداد ۱۴۰۳

### کلید واژه‌ها:

ابزارهای فناورانه،  
محدودیت‌های فناوری و  
دیجیتالی شدن تجارت،  
توسعه تجارت بین‌الملل،  
نوع فعالیت

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): ساعتی مقدم، امیر رضا و حاجی علی اکبری، فیروزه. (۱۴۰۳). تأثیر فناوری‌های نوظهور و چالش‌های دیجیتالی شدن در گسترش تجارت بین‌الملل شرکت‌های کوچک و متوسط با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر نوع صنعت. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۳ (۳)، ۱۶۲-۱۷۹.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2025.528018.1096>



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: فیروزه حاجی علی اکبری

ایمیل: [firouzehajialiakbari@gmail.com](mailto:firouzehajialiakbari@gmail.com)

## مقدمه

هدفمند در عصر جهانی شدن، تجارت بین‌الملل<sup>۱</sup> به یکی از محرک‌های اصلی رشد اقتصادی تبدیل شده است، پیشرفت روزافزون فناوری‌های نوین<sup>۲</sup>، ابزارهای فناورانه<sup>۳</sup> نقش بی‌بدیلی در تسهیل و گسترش تجارت بین‌الملل ایفا می‌کنند (Khajoui et al. 2024). از سوی دیگر، محدودیت‌های فناوری<sup>۴</sup> و چالش‌های ناشی از دیجیتالی شدن تجارت<sup>۵</sup>، به عنوان عوامل محدودکننده‌ای بر توسعه این نوع تجارت تأثیر می‌گذارند. (Restrepo-Morales, et al.2024) پیشرفت سریع فناوری به خلق عصر دیجیتال منجر شده است. فعالیت‌های دیجیتال<sup>۶</sup> در حال تبدیل شدن به مهمترین بخش فرایند بازاریابی است. (Denicolai, 2021) نگاهی نافذ به جهان پیرامون ما این حقیقت را آشکار می‌کند که جهان امروز بسیار متفاوت تر از دیروز است و بنگاه‌ها برای بقا در چنین بازار فرا رقابتی باید متناسب با این عصر به رقابت با سایر بنگاه‌ها پردازند. بر این اساس باید به بازاریابی دیجیتال نگاه هوشمندانه‌تری داشته باشند و از آن بهره ببرند (Del Giudice., et al, 2019). از طرفی پیشرفتهای فناوری در زمینه‌های زیرساخت‌های اینترنتی و امنیت سرورها همچنین پلتفرم‌های آنلاین مانند وب سایت‌ها و سیستم‌های پرداخت آنلاین بر کسب و کارهای آنلاین تأثیرگذار هستند

(Ghanbari gheslghai, et al. 2025) در این راستا دیجیتالی شدن تجارت نوعی از بازاریابی است که از طریق کانال‌های دیجیتال چه آنلاین و چه غیرآنلاین انجام می‌شود. در این روش، از تمامی ظرفیت‌ها و کانال‌های ممکن و موجود در دنیای دیجیتال استفاده می‌شود تا اطلاعات به مشتری یا مصرف‌کننده رسانده شود (Rashidi et al, 2023) همچنین امروزه فناوریهای نوین و دیجیتالی شدن از حیاتی‌ترین اجزای سازمان‌های تجاری و صنعتی<sup>۷</sup> محسوب می‌شود، به گونه‌ای که نظریه پردازان اقتصاد فناوری را موتور اقتصاد نامیده‌اند و معتقدند که نقش مهمی در توسعه یک کشور ایفا می‌کند (Salamzadeh et al. 2019) چرا که دیجیتالی شدن به عنوان ابزاری حیاتی برای سازمان‌ها در دستیابی به مزیت رقابتی و نوآوری سازمانی<sup>۸</sup> می‌باشد. (Karimi, K. Mahmoodi Ranani, 2025) با توجه به پیچیدگی‌های زندگی بشر در دنیای امروز، که با حرکت از جامعه صنعتی به عصر اطلاعات و فناوری‌های نوین هست، ابزارهای فناورانه، به دلیل تحول‌پذیری و قدرت تأثیر فراوانی که در رشد آموزشی، فرهنگی، اقتصادی و... دارد، یکی از پویاترین و بحث‌برانگیزترین رشته‌های علم و فناوری محسوب می‌شود. (Dana, et al. 2022). این تکنولوژی، واسطه‌ای است که امکان بیان طیف گسترده‌ای از اطلاعات، اندیشه‌ها و مفاهیم و پیام‌ها را فراهم می‌کند. به بیان دیگر، امروزه سازمان‌ها جهت بقا در عرصه رقابت ناگزیر به تحول فناورانه و ایجاد فناوری‌های پیشرفته هستند و صنایع باید همگام با این تحولات حرکت کنند. (Haghighi-Rad, 2019)، زیرا در محیط کسب و کار کنونی افزایش نرخ پویایی و شدت رقابت میان سازمان‌ها، پذیرش و بهره‌برداری از فناوری‌های نوین را ضروری ساخته است و به میزان قابل توجهی بر فرایند توسعه تجارت بین‌الملل مؤثر است. (Skare, Soriano2023)، برای بررسی عمیق‌تر این موضوع، سن و اندازه شرکت ممکن

<sup>1</sup> international trading

<sup>2</sup> New technologies

<sup>3</sup> Technological tools

<sup>4</sup> Technological barriers

<sup>5</sup> Digitalization of business

<sup>6</sup> Digital activities

<sup>7</sup> Commercial and industrial

<sup>8</sup> Competitive advantage and organizational innovation

است مهم باشد، زیرا برخی معتقدند، شرکت‌های قدیمی‌تر و بزرگتر (از لحاظ اندازه)، معمولاً توانایی رقابت در صحنه‌های بین‌المللی را دارند. (Ben Slimane, Moeuf, 2022). نوع فعالیت شرکت به حوزه کاری و محصول یا خدماتی که شرکت ارائه می‌دهد اشاره دارد. برای مثال، یک شرکت تولیدکننده خودرو، یک شرکت فناوری اطلاعات و یک شرکت خدمات مالی، هر کدام نوع صنعت متفاوتی دارند. (Khin, Ho, 2019). شرکت‌های فعال صنعتی در کشور با وجود عدم قطعیت محیطی به طور کلی بر اتخاذ رویکردهای قابلیت محور، تقویت و پذیرش فناوری تأکید دارند و این موضوع در صنایع مبتنی بر فناوری برتر و دیجیتالی سازی بااهمیت بیشتری دنبال می‌شود که نشأت گرفته از ماهیت صنعت است، شهر زنجان با دارا بودن ۱۴ شهرک صنعتی فعال در سطح استان و ۴ شهرک فعال در سطح شهرستان به عنوان یکی از شهرهای صنعتی کشور مطرح بوده و با توجه به پتانسیل بالقوه شرکت‌ها و کارگاه‌های موجود نیاز به واکاوی مشکلات و دغدغه‌های موجود علی‌الخصوص در زمینه بین‌المللی شدن شرکت‌ها با توجه به موارد بیان شده و نیاز به تجهیز و استفاده از ابزارهای جهانی شدن نظیر ابزارهای الکترونیکی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و دیجیتالی شدن تجارت شرکت‌ها به تناسب اندازه و نوع صنعتشان مسئله مهمی می‌باشد و یکی از مهمترین عواملی که بر توسعه تجاری سازی در سطح بین‌الملل تاثیرگذار بوده، علاوه بر محدودیت‌های فناوری، عدم توجه به مؤلفه‌های شرکتی (سن و اندازه و تجربه و بین‌المللی شدن شرکت)، سرمایه گذاری زیادی در تحقیق و توسعه و مزیت‌های رقابتی و عدم بکارگیری و استفاده از فن آوری‌های پیشرفته برای تولید فرآورده‌های منطبق با استانداردهای ملی و کیفی می‌باشد. به عبارتی امروزه دستیابی به فناوری‌های نوین و دیجیتالی سازی به‌عنوان یک ابزار مؤثر و حیاتی و کسب اطلاعات محوری و راهبردی از مطلوبیت‌های قابل توجه سازمان‌ها است، چرا که خدمات رسانی بیشتر، سریع‌تر، مناسب‌تر و کارآمدتر در شرکت‌های صنعتی شهر زنجان همگی در اثر بکارگیری فناوری‌های بروز و تکنولوژی‌های کارآمد به دست خواهد آمد. این سیستمها، زمینه‌هایی را فراهم آورده‌اند که مدیران بتوانند در تصمیم‌گیریهای مختلف خود، از اطلاعات مناسب در هر جا و هر زمان بهره‌گیرند. از طرفی محیط رقابتی شرکت‌های صنعتی شهر زنجان به دلیل اینکه به شدت در حال تغییر بوده و نوع تغییرات نیز بسیار متنوع شده است، نیازمند قابلیت‌هایی هستند که بتوانند برای سازمان مزیت رقابتی پایدار را به وجود آورند. این تحولات لزوم بهره‌گیری از قابلیت‌های عملیاتی و پویا، فرآیندهایی که نقش آنها تغییر منابع اساسی سازمان است، را هر چه بیشتر نمایان می‌کند. از این رو سؤال اصلی بصورت زیر می‌باشد، آیا ابزارهای فناورانه، محدودیت‌های فناوری و دیجیتالی شدن تجارت بر توسعه تجارت بین‌الملل شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی زنجان با تعدیل گری فعالیت شرکت تأثیر می‌گذارد؟

## ادبیات نظری

**دیجیتالی شدن تجارت:** دیجیتالی شدن تجارت یعنی پذیرش یا افزایش استفاده سازمان، صنعت یا کشور از فناوری‌های دیجیتال و روندی است که باعث تغییر ساختار بسیاری از حوزه‌های زندگی اجتماعی افراد در زمینه ارتباطات دیجیتال و زیرساخت‌های رسانه‌ای در زمینه تجارت باشد. دیجیتالی شدن تجارت به معنای استفاده گسترده از فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای تجاری است که منجر به بهبود کارایی، دسترسی به بازارهای جدید و ارتقای تعاملات تجاری می‌شود. (Garcia et al, 2023)

**ابزارهای فناورانه:** فرآیند تغییر اساسی، که با استفاده نوآورانه از فناوری‌های دیجیتال همراه با اهرم استراتژیک منابع و قابلیت‌های کلیدی، با هدف بهبود بنیادی یک موجودیت و بازتعریف ارزش پیشنهادی آن برای ذینفعان، امکان پذیر می‌شود. ابزارهای فناورانه به مجموعه‌ای از فناوری‌ها، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهایی گفته می‌شود که به کسب و کارها کمک می‌کنند فرآیندهای خود را به صورت دیجیتال بهینه کنند، ارتباطات را تسهیل نمایند و کارایی عملیاتی را افزایش دهند. این ابزارها شامل سیستم‌های مدیریت اطلاعات، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک، نرم‌افزارهای تحلیل داده، فناوری‌های ابری، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا می‌باشند که نقش مهمی در تحول دیجیتال و توسعه تجارت بین‌المللی شرکت‌ها دارند. (Reis, et al. 2018)

**محدودیت‌های فناوری:** به عوامل مختلفی گفته می‌شود که می‌توانند مانع از توسعه، پذیرش و استفاده مؤثر از فناوری‌ها شوند. این موانع می‌توانند ماهیت فنی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و یا حتی سیاسی داشته باشند (Vial, et al. 2019) به طور کلی، محدودیت‌های فناوری را می‌توان به دسته‌های زیر تقسیم کرد: (Li, et al. 2018)

-موانع فنی: محدودیت‌های تکنولوژیکی موجود: نبود فناوری‌های لازم برای حل یک مشکل خاص. پیچیدگی فناوری: فناوری‌های بسیار پیچیده ممکن است هزینه‌های توسعه و نگهداری بالایی داشته باشند و به نیروی کار متخصص نیاز داشته باشند. ناسازگاری فناوری‌ها: عدم سازگاری بین فناوری‌های مختلف می‌تواند مانع از یکپارچگی آنها شود. -موانع اقتصادی: هزینه‌های بالا: توسعه و پیاده‌سازی فناوری‌های جدید اغلب هزینه‌های بسیار بالایی دارد. بازگشت سرمایه نامشخص: عدم اطمینان از بازگشت سرمایه در بلندمدت می‌تواند سرمایه‌گذاران را از سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید بازدارد.

-موانع اجتماعی: مقاومت در برابر تغییر: افراد ممکن است به دلیل عادت به روش‌های قدیمی، از پذیرش فناوری‌های جدید مقاومت کنند. نگرانی‌های امنیتی: نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها می‌تواند مانع از پذیرش فناوری‌های جدید شود. نابرابری دیجیتال: دسترسی ناعادلانه به فناوری‌ها می‌تواند شکاف دیجیتال را افزایش دهد. -موانع فرهنگی: باورهای فرهنگی: برخی باورهای فرهنگی ممکن است با توسعه و استفاده از فناوری‌های جدید در تضاد باشد.

-موانع سیاسی: مقررات و قوانین دست و پاگیر: قوانین و مقررات پیچیده و دست و پاگیر می‌توانند مانع از توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌های جدید شوند. حمایت دولتی ناکافی: عدم حمایت دولت از توسعه فناوری‌های جدید می‌تواند مانع از پیشرفت این فناوری‌ها شود.

**بین‌المللی شدن:** بین‌المللی شدن به این معنا است که یک شرکت در یک یا چند بازار خارجی عمل می‌کند و بنابراین فعالیت‌های خود را در یک زمینه بین‌المللی توسعه می‌دهد. همچنین بین‌المللی شدن به شرکت‌ها کمک می‌کند تا از مزیت رقابتی در انجام تجارت در خارج از کشور برخوردار شوند (Ly, Mason, 2020). این مزیت رقابتی با ظهور جهانی شدن و اقتصاد دانش پدیدار می‌شود و امکان ایجاد استراتژی‌هایی را فراهم می‌کند که بین‌المللی شدن شرکت‌ها به ویژه SME ها را افزایش می‌دهد. جهت‌گیری بین‌المللی<sup>۱</sup>: اجرای یک و یا چند مورد از فعالیت‌های بازاریابی از این

<sup>1</sup> International orientation

سود به آنسوی مرزهای ملی یک کشور. به عبارت دیگر برنامه ریزی و اجرای تمام فعالیت‌های بازاریابی در بسیاری از کشورها است. (Mueller, et al 2021) چالش عمده جهت گیری بین المللی شامل انتخاب بازارها و یا کشورهای مناسب از طریق تحقیقات بازاریابی، تصمیم گیری در مورد تغییرات لازم در کالاها به نحوی که برای بازارهای خارجی مناسب شوند و انتخاب کانال‌های مناسب صادراتی می‌باشد. توسعه تجارت بین الملل: توسعه دیجیتال بین الملل شامل دگرگونی دیجیتالی کسب و کار، کاربرد فناوری برای ساخت مدل‌های کسب و کار، فرایندها، نرم افزارها و سیستم‌های جدید است که منجر به سود بیشتر، مزیت رقابتی مهم‌تر و کارایی بیشتر می‌شود و شرکتها با تغییر فرآیندها و مدل‌های کسب و کار، افزایش کارایی و نوآوری نیروی کار و سفارشی سازی تجربیات مشتریان به این هدف دست می‌یابند. (Kane, 2019) بازاریابی دیجیتال: بازاریابی دیجیتال نوعی از بازاریابی است که از طریق کانال‌های دیجیتال چه آنلاین و چه غیر آنلاین انجام می‌شود. در این روش، از تمامی ظرفیت‌ها و کانال‌های ممکن و موجود در دنیای دیجیتال استفاده می‌شود تا اطلاعات به مشتری یا مصرف کننده رسانده شود. (JABBARI, behboodi, 2024)

**نوع صنعت: نوع صنعت** به دسته‌بندی شرکت‌ها بر اساس زمینه فعالیت اصلی آن‌ها اطلاق می‌شود که نشان‌دهنده حوزه تخصصی و ماهیت کسب و کار شرکت است. (Rachinger, et al. (2019). در این مطالعه، «نوع صنعت» شامل شرکت‌های بازرگانی و تجاری می‌باشد که فعالیت‌های اصلی آن‌ها در زمینه خرید، فروش و تبادل کالاها و خدمات در بازارهای داخلی و بین‌المللی متمرکز است. (Susanti et al. 2022)

### پیشینه پژوهش

Chen, et al. (2025) این مطالعه نقش حمایت‌های دولتی در تسهیل تحول دیجیتال کسب و کارهای کوچک خدماتی را بررسی می‌کند. موانعی مثل محدودیت بودجه، کمبود مهارت دیجیتال و چالش‌های زیرساختی شناسایی شده‌اند. حمایت‌های دولت شامل آموزش‌های دیجیتال، تأمین مالی و ایجاد پلتفرم‌های همکاری است که به افزایش پذیرش دیجیتال کمک می‌کند. نتایج نشان می‌دهد سیاست‌های هدفمند برای افزایش رقابت پذیری کسب و کارهای کوچک ضروری است.

Smith, et al. (2024) این پژوهش به بررسی نقش دیجیتالی شدن در روند بین‌المللی شدن شرکت‌های کوچک و متوسط در بازارهای نوظهور می‌پردازد. داده‌های ۵۰۰ شرکت در آمریکای لاتین و آسیای جنوب شرقی نشان می‌دهد ابزارهای دیجیتال به بهبود دانش بازار، تعامل با مشتری و افزایش بهره‌وری کمک کرده و ورود به بازارهای خارجی را تسهیل می‌کند. اما موانعی مثل امنیت سایبری و زیرساخت‌های ناکافی وجود دارد. مقاله توصیه‌هایی برای شرکت‌ها و سیاست‌گذاران ارائه می‌کند.

Aghazadeh, et al (2023) در مطالعه خود به بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر توسعه صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط در صنعت بازرگانی می‌پردازند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که افزایش سطح دیجیتالی شدن، موجب بهبود فرآیندهای صادرات و افزایش حجم صادرات شده است. همچنین، توانمندسازی دیجیتال کارکنان و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین نقش مهمی در ارتقای رقابت پذیری این شرکت‌ها داشته است.

Sadeghi Ordoubadi, et al (2023) در تحقیق خود به بررسی الگوی مفهومی توسعه اکوسیستم کسب و کارهای دیجیتالی پرداختند که از نوع تحقیقات کاربردی است و از طریق مرور سیستماتیک با استفاده از تکنیک پریزما بواسطه ی روش علم سنجی (هم رخدادی واژگان) انجام شده است؛ با واکاوی اسناد موجود، الگوی مفهومی توسعه اکوسیستم کسب و کارهای دیجیتالی ارائه گردیده است. بدین منظور، جامعه ی این پژوهش مستندات موجود در پایگاه داده ای اسکوپوس در بازه زمانی ۱۹۸۸ تا ۲۰۲۲ بوده است. بر این اساس ۶۱۲ مدرک (شامل مقاله، کتاب و...) مورد شناسایی قرار گرفت و با استفاده از نرم افزارهای bibexcle1.0.0.0 و VOSviewer1.6.10.0 نقشه های علمی مصور سازی شده است. بر اساس واکاوی نقشه های علمی، شکاف تحقیقاتی مشخص؛ و حوزه های نوظهور مشتمل بر «سیاست، منابع مالی، شبکه و پایگاه، حمایت، مهارت، دانش، فرهنگ، سرمایه انسانی و بازار» مورد شناسایی قرار گرفت.

Ahmadi, R., & Karimi, S. (2023) در این پژوهش چالش های دیجیتالی شدن و تأثیر آن ها بر توسعه تجارت بین الملل شرکت های کوچک و متوسط مورد بررسی قرار گرفته است. یافته ها نشان می دهد که موانعی مانند کمبود زیرساخت های فناوری، محدودیت های مالی و نبود دانش تخصصی دیجیتال، از اصلی ترین عوامل کندی روند دیجیتالی شدن در این شرکت ها است. همچنین پیشنهاد شده است که سیاست های حمایتی برای کاهش این موانع ضروری است.

Garcia, et al (2023) این مقاله تأثیر فناوری های نوظهور و موانع تجارت دیجیتال بر گسترش بین المللی شرکت های کوچک و متوسط را بررسی می کند. مطالعه روی ۳۵۰ شرکت اروپایی نشان می دهد فناوری هایی مانند هوش مصنوعی و بلاک چین تراکنش های فرامرزی را تسهیل می کنند، اما محدودیت های مقرراتی و کمبود سواد دیجیتال چالش هایی مهم هستند. نتایج تأکید می کند که حمایت های برای کاهش موانع دیجیتال و ارتقای رقابت پذیری لازم است.

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی-تحلیلی، به شیوه پیمایشی با رویکرد علی است. جامعه آماری این پژوهش کارکنان شرکتهای کوچک و متوسط صنعتی در استان زنجان می باشند که نمونه آماری ۲۴۱ نفر است که با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شده است. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه Pariya., et al. (2023) می باشد ولی بنا به شرایطی و جهت بومی سازی سؤال ها، محقق در آن ها، تغییراتی جهت قابلیت درک بیشتر پاسخ دهندگان ایجاد کرده است. در کل پرسشنامه پژوهش حاضر ۳۱ سؤال را مورد بررسی قرار می دهد که این پرسشنامه همانند سایر پرسشنامه ها از دو بخش سؤالات جمعیت شناسی و سؤالات مربوط به فرضیات پژوهش تشکیل شده است که در بخش اول سؤالات مربوط به متغیرهای جمعیت شناسی پژوهش ۶ سؤال آمده است و سؤالات بخش دوم که ۲۵ سؤال است، شامل نظرسنجی پیرامون معیارهای پژوهش می باشد که عبارات پرسشنامه این پژوهش که از چهار قسمت تشکیل شده است. قسمت اول، متغیر ابزارهای فناورانه با ۶ سؤال، قسمت دوم متغیر محدودیت های فناوری با ۶ سؤال، قسمت سوم متغیر دیجیتالی شدن تجارت با ۷ سؤال، قسمت چهارم متغیر توسعه تجارت بین المللی با ۶ سؤال، طراحی شده است. لازم به ذکر است که برای متغیر نوع صنعت و اندازه شرکت، به عنوان متغیر تعدیل گر یک سؤال در قسمت مشخصات عمومی مطرح گردیده است که برای اندازه شرکت، شرکت های بیشتر از ۱۰۰ نفر و برای نوع صنعت، شرکت های تجاری و بازرگانی تحلیل می گردد. برای تعیین روایی ابزار پژوهش از روایی صوری و و برای روایی سازه از شاخص

(KMO) استفاده شد (شرح در جدول ۱) و مشخص شد که این پرسشنامه اعتبار لازم برای پژوهش را دارا می‌باشد. در تعیین پایایی پرسشنامه پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار محاسبه شده آن بشرح جدول زیر می‌باشد که با توجه به ضریب محاسبه شده می‌توان گفت که پرسشنامه طراحی شده از پایایی و ثبات لازم برخوردار است.

جدول ۱: مقدار شاخص (KMO) و مقدار آلفا برای متغیرهای تحقیق

متغیرهای پژوهش	Kmo	مقدار آلفا	مجموع
ابزارهای فناورانه	۰/۷۶۰	۰/۸۵۶	۶
محدودیت‌های فناوری	۰/۷۹۷	۰/۸۸۲	۶
دیجیتالی شدن تجارت	۰/۸۰۵	۰/۷۹۹	۷
توسعه تجارت بین‌المللی	۰/۸۱۳	۰/۷۹۸	۶
کل		۰/۹۰۱	۲۵

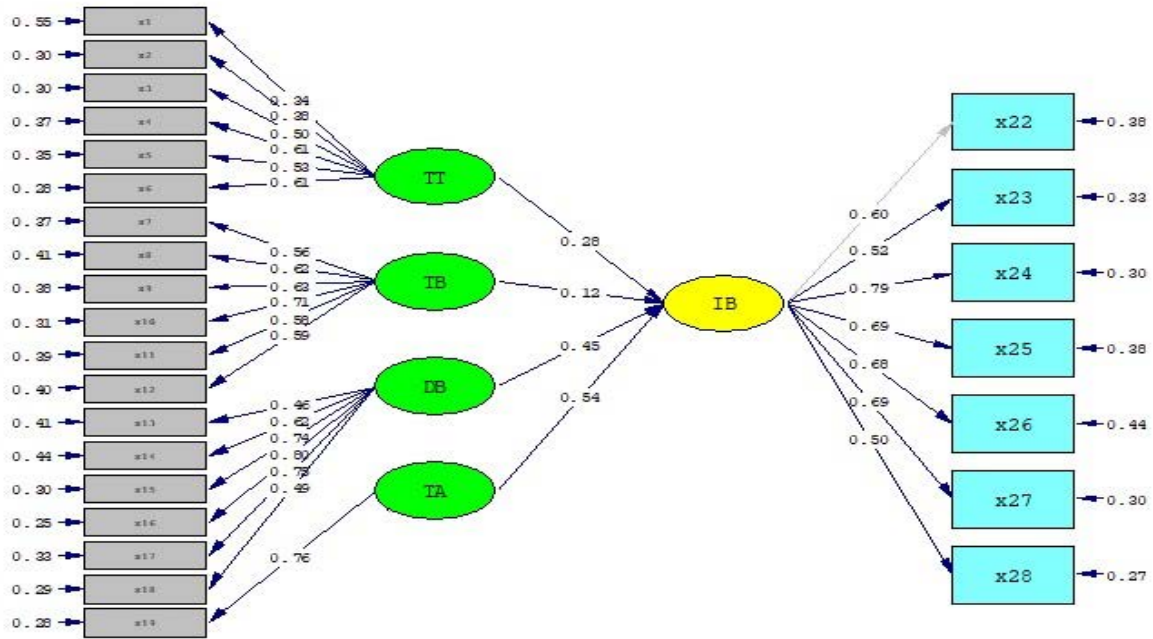
در تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای *SPSS* و لیزرل ۸/۸ نتایج زیر بدست آمد از میان ۲۴۱ پاسخگویی که به پرسش‌های این تحقیق پاسخ گفته‌اند، ۸۱ نفر یعنی ۳۱/۸ درصد زن و ۱۶۰ نفر یعنی ۶۸/۲ درصد مرد هستند. بیشترین پاسخگویان مربوط به گروه سنی ۳۱-۴۰ سال (با مقدار ۴۰/۹ درصد) است و پس از آن گروه سنی ۴۱-۵۰ سال (با مقدار ۳۱/۸ درصد) است، حدود ۱۴/۵ درصد پاسخگویان این تحقیق کمتر از ۳۰ سال و حدود ۱۲/۷ درصد بیشتر از ۵۰ سال هستند. پاسخگویانی که مقطع تحصیلی خود را کارشناسی اعلام کرده‌اند با ۵۶/۴ درصد بیشترین گروه پاسخگویان این تحقیق را تشکیل می‌دهند، ۴۱ نفر یعنی ۱۲/۷ درصد کمتر از ۵ سال، ۵۴ نفر یعنی ۲۵/۵ درصد ۵-۱۰ سال، ۵۹ نفر یعنی ۳۰ درصد ۱۱-۱۵ سال، ۴۶ نفر یعنی ۱۸/۲ درصد ۱۶-۲۰ سال، ۴۱ نفر یعنی ۱۳/۶ بیش از ۲۰ سال سابقه کار دارند. ۹۸ نفر یعنی ۴۸/۲ درصد کارکنان بخش اداری، ۶۷ نفر یعنی ۲۱/۸ درصد مدیران، ۷۶ نفر یعنی ۳۰ درصد کارشناسان، هستند. ۳۴ نفر یعنی ۱۶/۴ درصد شرکت شیرین شهد آلفا، ۲۶ نفر یعنی ۹/۱ درصد شرکت فراوری مواد معدنی، ۳۳ نفر یعنی ۱۵/۵ درصد شرکت صنعتی آلفا پویا، ۳۰ نفر یعنی ۱۲/۷ درصد سیم و کابل نور، ۳۱ نفر یعنی ۱۳/۶ درصد شرکت توان چرخه زیتون، ۲۸ نفر یعنی ۱۰/۹ درصد پالایش روغنهای صنعتی زنگان، ۲۵ نفر یعنی ۷/۳ درصد شرکت سامان شیمی، ۳۳ نفر یعنی ۱۴/۵ درصد بهریزان قطعه هستند. در تحلیل توصیفی متغیرها، میانگین کل سؤالات متغیرها از میانگین نظری یعنی مقدار ۳ بیشتر بوده است و در آمار استنباطی با توجه به سطح اندازه گیری متغیرها ابتدا آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و سپس از آزمون تحلیل مسیر و معادلات ساختاری استفاده می‌شود. در ادامه پژوهش برای بررسی روابط علی بین متغیرها از مدل معادلات ساختاری یا تحلیل چند متغیری با متغیرهای مکنون استفاده شد همچنین برای ارزیابی نیکویی برازش تمام مدل‌ها از معیارهای زیر استفاده شده: شاخص *GFI* مقدار نسبی واریانس‌ها و کواریانس‌ها را به گونه مشترک از طریق مدل ارزیابی می‌کند. شاخص برازندگی دیگر *AGFI* همان مقدار تعدیل یافته شاخص *GFI* برای درجه آزادی می‌باشد. شاخص *RMSEA* ریشه میانگین مجذورات تقریب می‌باشد.

شاخص  $NFI$  که (شاخص بنتلر - بونت هم نامیده می‌شود) نشانه برازندگی مناسب مدل است. شاخص  $CFI$  که نشانه برازندگی مدل است. اولین معیار قضاوت برازش مدل مفهومی، مقدار کای اسکوئر بر روی درجه آزادی  $x^2/df$  است که برای تک بعدی بودن سازه‌ها استفاده می‌شود و مقدار آن باید کمتر از ۳ باشد. مقدار این شاخص‌ها برای مدل حاضر  $(x^2/df = 0.5216)$  است. همچنین مقدار  $RMSEA = 0.0000$  است که این مقدار کوچکتر از مقدار ۰/۱ است. شاخص‌های برازش مهم در جدول زیر آورده شده است. همانگونه که در جدول ۵ دیده می‌شود تقریباً تمامی شاخص‌ها کفایت آماری داشته، بنابراین با اطمینان بسیار بالایی می‌توان دریافت محقق در مورد این شاخص به برازش کامل دست یافته است. همچنین بررسی نتایج شاخص‌های برازش متغیرها حاکی از برازش مناسب مدل می‌باشد و همه شاخص‌های برازش در محدوده مورد پذیرش، واقع شدند. بنابراین هر کدام از مدلها بدون هیچ تغییری مورد پذیرش می‌باشد.

جدول ۲۶: گزیده‌ای از شاخص‌های برازش مهم مدل ترسیمی

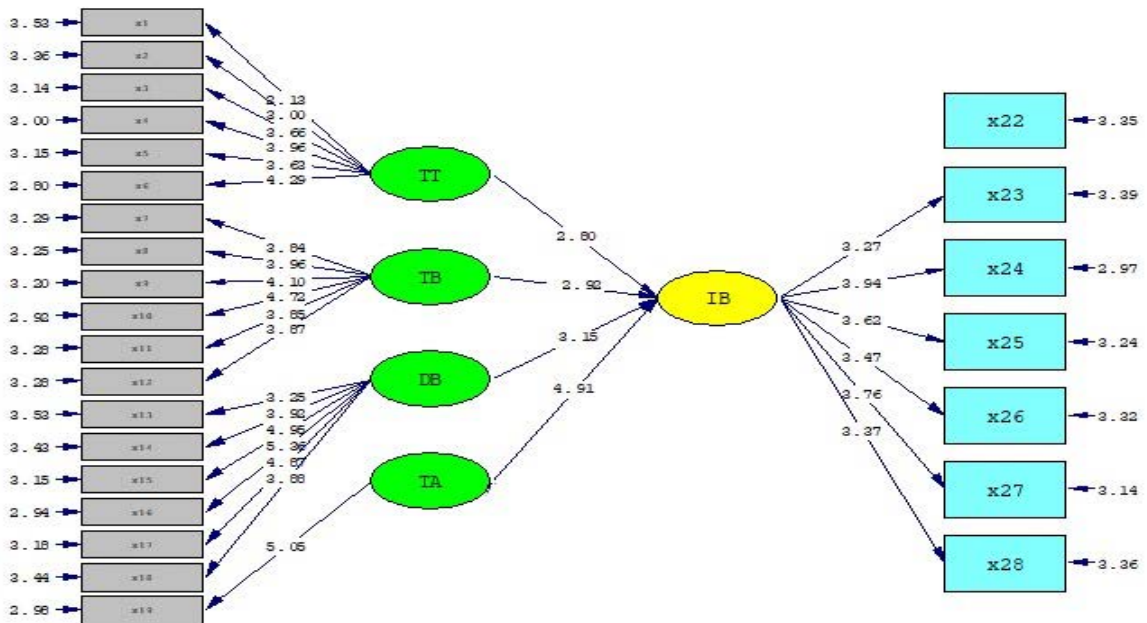
شاخص	سطح تحت پوشش	شاخص نیکویی برازش	شاخص نیکویی اصلاح شده	شاخص برازش تطبیقی	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد
مقدار قابل قبول	بزرگتر از ۵ درصد	$GFI > 90\%$	$AGFI > 90\%$	$CFI > 90\%$	$RMSEA < 10\%$
ابزارهای فناورانه	۴/۸۲	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۰۰۰
محدودیت‌های فناوری	۱/۰۶	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۹۹	۱/۰۶
دیجیتالی شدن تجارت	۱/۴۳	۰/۹۹	۰/۹۵	۱/۰۰	۱/۴۳
توسعه تجارت بین‌المللی	۱/۵۲	۰/۹۵	۰/۹۵	۱/۰۰	۱/۵۲
شاخص برازش مدل ترسیمی	۱۹۷/۱۶	۰/۹۷	۰/۹۱	۱/۰۰	۱۹۷/۱۶

شکل ۱ و ۲ مدل نهایی پژوهش است، این مدل با توجه به مدل مفهومی و با پشتوانه مبانی نظری تدوین شده است، این مدل در حالت Standard Solution و T-Valuse قرار دارد. همچنین مقادیر مربوط به بارهای عاملی در شکل ۲ ارائه شده است.



Chi-Square=193.09, df=240, P-value=0.00000, RMSEA=0.000

شکل ۳ مدل معادلات ساختاری تحقیق در حالت Standard Solution با تعدیلگری نوع صنعت



Chi-Square=193.09, df=240, P-value=0.00000, RMSEA=0.000

شکل ۴ مدل معادلات ساختاری تحقیق در حالت T-Value با تعدیلگری نوع صنعت

جدول زیر خلاصه ضرایب مسیر معادلات ساختاری این تحقیق را نمایش می‌دهد، در این جدول مقادیر هر دو مدل در حالت T و استاندارد آورده شده است.

جدول ۳- خلاصه ضرایب مسیر مدل معادلات ساختاری

T	ضریب $\beta$ استاندارد شده	مسیر (Formative- Reflective)		
۲/۷۵	۰/۲۲	توسعه تجارت بین المللی (IB)	←	ابزارهای فناورانه (TT)
۲/۶۵	۰/۱۱	توسعه تجارت بین المللی (IB)	←	محدودیت‌های فناوری (TB)
۲/۱۷	۰/۳۸	توسعه تجارت بین المللی (IB)	←	دیجیتالی شدن (DB)

جدول ۴- خلاصه ضرایب مسیر مدل معادلات ساختاری با تعدیلگری نوع صنعت

T	ضریب $\beta$ /استاندارد شده	مسیر (Formative- Reflective)		
۲/۸۰	۰/۲۸	توسعه تجارت بین المللی (IB)		ابزارهای فناورانه (TT)
۲/۹۲	۰/۱۲	توسعه تجارت بین المللی (IB)		محدودیت‌های فناوری (TB)
۳/۱۵	۰/۴۵	توسعه تجارت بین المللی (IB)		دیجیتالی شدن (DB)
۴/۹۱	۰/۵۴	توسعه تجارت بین المللی (IB)		نوع صنعت (TA)

## یافته‌ها

در ادامه برای آزمون فرضیه‌ها از روش تحلیل مسیر و معادلات ساختاری (SEM) استفاده شد. با توجه به الگوی تحلیل مسیر و مقادیر جدول فوق ضریب استاندارد ابزارهای فناورانه و توسعه تجارت بین الملل مقدار ۰/۲۸ و ( $T = ۲/۸۰$ ) و ( $T = |۲/۸۰| > ۱/۹۶$ ) که معنا داری تأثیر ابزارهای فناورانه بر توسعه تجارت بین الملل را نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت با احتمال ۹۵ درصد، فرض  $H_0$  رد شده و فرضیه اول تأیید می‌شود. ابزارهای فناورانه بر توسعه تجارت بین الملل با نقش تعدیل‌گری نوع صنعت شرکت‌های مستقر در شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر معناداری می‌گذارد. به عبارتی با یک واحد تغییر در ابزارهای فناورانه با تعدیل‌گری نوع صنعت شرکت‌های مستقر در شرکت‌های کوچک و متوسط، ما شاهد افزایش ۰/۲۸ واحدی در توسعه تجارت بین الملل هستیم. ضریب استاندارد محدودیت‌های فناوری و توسعه تجارت بین الملل مقدار ۰/۱۲ و ( $T = ۲/۹۲$ ) و ( $T = |۲/۹۲| > ۱/۹۶$ ) که معنا داری تأثیر محدودیت‌های فناوری بر توسعه تجارت بین الملل را نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت با احتمال ۹۵ درصد، فرض  $H_0$  رد شده و فرضیه دوم تأیید می‌شود. محدودیت‌های فناوری بر توسعه تجارت بین الملل با نقش تعدیل‌گری نوع صنعت شرکت‌های مستقر در شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر معناداری می‌گذارد. به عبارتی با یک واحد تغییر در محدودیت‌های فناوری با تعدیل‌گری نوع صنعت شرکت‌های مستقر در شرکت‌های کوچک و متوسط، ما شاهد افزایش ۰/۱۲ واحدی در توسعه تجارت بین الملل هستیم. ضریب استاندارد دیجیتالی شدن تجارت و توسعه تجارت بین الملل مقدار ۰/۴۵ و ( $T = ۳/۱۵$ ) و



( $T = |3/15| > 1/96$ ) که معنا داری تأثیر دیجیتالی شدن تجارت بر توسعه تجارت بین الملل را نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت با احتمال ۹۵ درصد، فرض  $H_0$  رد شده و فرضیه سوم تأیید می‌شود. دیجیتالی شدن تجارت بر توسعه تجارت بین الملل با نقش تعدیل گری نوع صنعت شرکت‌های مستقر در شرکتهای کوچک و متوسط تأثیر معناداری می‌گذارد. به عبارتی با یک واحد تغییر در دیجیتالی شدن تجارت با تعدیل گری نوع صنعت شرکت‌های مستقر در شرکتهای کوچک و متوسط، ما شاهد افزایش ۰/۴۵ واحدی در توسعه تجارت بین الملل هستیم.

### بحث و نتیجه‌گیری

با انجام این پژوهش دریافتیم که در دنیای امروز، فناوری به عنوان محرک اصلی رشد و توسعه اقتصادی شناخته می‌شود. شرکت‌های کوچک و متوسط نیز از این قاعده مستثنی نیستند. با پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابزارها و روش‌های جدیدی برای انجام تجارت بین‌الملل در اختیار این شرکت‌ها قرار گرفته است همچنین آشنایی با شیوه‌های ورود به بازارهای جهانی یکی از مولفه‌های مهم موفقیت شرکتها در دستیابی به سهم بیشتری از بازار است. از این رو ورود به بازارهای بین‌المللی همیشه از چالش‌های شرکت‌های تجاری بوده است، در عصر جدید استفاده از تکنولوژیهای نوین چه در سطح داخلی و چه در سطح بین‌الملل بسیاری از آرمان‌های شرکت‌ها را بر آورده نموده است. لذا یکی از عوامل کلیدی موفقیت در محیط کسب و کار جهانی این است که شرکت بتواند سریع و کارآمد با تغییرات سازگار شود. تبدیل کسب و کار دیجیتال یک فرایند عینی است که به تغییر محیط‌های کسب و کار پاسخ می‌دهد و اجرای آن مستلزم یک استراتژی روشن است که توسط منابع مالی، رهبری و مشارکت فعال تمامی کارکنان سازمان پشتیبانی می‌شود. در طول دهه‌های اخیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات نوین با گسترش در بخش کسب و کار و دیجیتالی شدن روزافزون تأثیر قابل توجهی بر فعالیت‌های اقتصادی داشته است و به طور مداوم ماهیت فرایندهای تولیدی و زندگی روزمره ما را تغییر می‌دهد. سازمان‌های فعال دیجیتالی که توسط فناوری‌های دیجیتالی مورد پشتیبانی قرار می‌گیرند فرصت‌های رشد نوید بخشی پیش رو دارند. این سازمان‌ها با توسل به فناوری دیجیتال و سیل عظیمی از فناوری‌های نرم افزاری که سه فناوری کلیدی سیستم‌های مجازی سازی (مانند محاسبات ابری)، سیستم‌های سیار (مانند رسانه‌های اجتماعی، اینترنت اشیا، تلفن‌های هوشمند) و سیستم‌های تجزیه و تحلیل (مانند داده‌های بزرگ) هر روز توانمندتر می‌شوند این ابتکارات تحت عنوان دیجیتال سازی مطرح می‌شوند. به دلیل نقش مهم دیجیتال سازی در بهره‌وری سازمان‌ها با وجود چالش‌های پیش رو و اهمیت مطالعه بر روی ابعاد مختلف آن تعداد تحقیقات آکادمیک در چند سال اخیر در این حوزه به سرعت در حال رشد می‌باشند. دیجیتال سازی نه تنها به اینترنت و رسانه‌های اجتماعی ما قدرت می‌دهد، بلکه به طور فزاینده‌ای به عنوان بخشی از تمام محصولات و فرآیندها تبدیل می‌شود. طبق نظر محققان دیجیتال سازی به عنوان "پدیده اجتماعی"، "تحول فرهنگی"، "تحول و ایجاد مدل‌های جدید تجاری" که ریشه در فعالیت‌های روزانه و فرهنگ شرکت دارد تعریف می‌شود. همچنین دیجیتال سازی به عنوان استفاده از فناوری‌های تحول آفرین جهت بهبود عملکرد و دسترسی سازمان و تغییری تدریجی و شگرف در سازمانها تعریف می‌شود که مدیران به طور دیجیتالی سه حوزه کلیدی تجربه، مشتری، مدل‌های تجاری و فرایندهای عملیاتی را متحول می‌سازند با توجه به موارد فوق در راستای فرضیه اول: ابزارهای فناورانه بر توسعه تجارت بین‌الملل با نقش تعدیل گری نوع صنعت تأثیر معناداری دارند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان

می‌دهد که استفاده از ابزارهای فناورانه نقش کلیدی در توسعه تجارت بین‌الملل شرکت‌های کوچک و متوسط دارد و این تأثیر با توجه به نوع صنعت شرکت‌ها متفاوت است. این نتایج با پژوهش Mohcineh et al. (2023) همراستا است که بر اهمیت تطبیق فناوری با ویژگی‌های صنعتی برای موفقیت در بازارهای جهانی تأکید دارد. لذا به مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط صنعتی استان زنجان توصیه می‌شود که سمینارهای آموزشی تخصصی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای گروه‌های مختلف کاربری برگزار کنند و همکاری میان بخش‌های مختلف سازمان را برای به اشتراک‌گذاری روش‌های موفق استفاده از فناوری ترویج دهند. در مورد فرضیه دوم: محدودیت‌های فناوری بر توسعه تجارت بین‌الملل با نقش تعدیل‌گری نوع صنعت تأثیر معناداری دارند. محدودیت‌هایی مانند کمبود زیرساخت‌های فناوری، منابع مالی ناکافی و کمبود دانش تخصصی دیجیتال به عنوان موانع اصلی توسعه تجارت بین‌الملل شناسایی شدند که شدت اثر آنها بسته به نوع صنعت متفاوت است. این یافته با نتایج مطالعه Liang Chen et al. (2022) که بر چالش‌های فناورانه در کسب و کارهای خدماتی کوچک تأکید دارد، تطابق دارد. لذا پیشنهاد می‌شود بین واحد فناوری اطلاعات و سایر بخش‌ها تعامل بیشتری برقرار شود و برنامه‌های آموزشی مستمر برای ارتقای سطح دانش فناوری تمامی پرسنل برگزار گردد. همچنین در راستای فرضیه سوم: دیجیتالی شدن تجارت بر توسعه تجارت بین‌الملل با نقش تعدیل‌گری نوع صنعت تأثیر معناداری دارد. دیجیتالی شدن به عنوان عاملی مهم در توسعه تجارت بین‌الملل شرکت‌های کوچک و متوسط شناخته شده است و نوع صنعت نقش تعدیل‌گر در شدت این تأثیر دارد. این نتایج مطابق یافته‌های Priya et al. (2023) است که بر نقش تحول دیجیتال در فرآیند بین‌المللی شدن تأکید کرده‌اند. لذا به مدیران و کارشناسان شرکت‌های صنعتی استان زنجان توصیه می‌شود تا در ارزیابی و نظارت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات از نیروی انسانی کافی و متخصص استفاده کنند و استراتژی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات با جزئیات کامل تدوین و اجرا گردد. بطور کلی به مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط صنعتی استان زنجان پیشنهاد می‌گردد قوانین و مقررات، همچنین برگزاری انواع مناقصه‌ها و ارزیابی پیشنهادات به طور صحیح برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مهم قلمداد شوند و همینطور نظارت در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط افراد متخصص و آموزش دیده انجام گیرد زیرا نظارت و مدیریت طراحی پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط تیم متخصص نشان دهنده نوع تخصص افراد در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات است. از آنجائی که بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند سرمایه‌گذاری و اختصاص بودجه لازم از سوی سازمان‌ها می‌باشد به مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط صنعتی استان زنجان پیشنهاد می‌گردد که به این مهم توجه داشته و سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در ایجاد بروز رسانی سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری انجام دهد البته این سرمایه‌گذاری باید با تغییرات محیطی و فعالیتهای جاری متناسب باشد. همچنین به مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط صنعتی استان زنجان پیشنهاد می‌گردد سمینارها و کارگاه‌های آموزشی متعددی توسط مدیران رده عالی برای توجیه فناوری اطلاعات برای منابع انسانی با حضور کلیه واحدهای مرتبط در سازمان برگزار شود و همکاری جهت ارتقاء سیستم‌های فناوری اطلاعات بصورت منظم و برنامه‌ریزی شده انجام گیرد. و پیشنهاد می‌شود عملیات توانمندسازی کارکنان مخصوصاً حوزه فناوری اطلاعات بطور مداوم جاری باشد تا از این طریق موجبات پذیرش و حمایت از فناوری اطلاعات و ارتباطات مهم تلقی شود. توانمندسازی کارکنان در فناوری اطلاعات و ارتباطات بگونه‌ای باشد که داده‌های مرتبط در

حین اجرای برنامه کاربردی در اختیار کارکنان قرار گیرد تا آنها بتوانند مابین سیستمهای قدیم و جدید ارتباط برقرار کرده و از فرصتهایی بوجود آمده آگاهی حاصل نمایند.

## References

- Aghazadeh, H., Zandi, F., Mahdiraji, H. A., & Sadraei, R. (2023). Digital transformation and SME internationalisation: Unravelling the moderated-mediation role of digital capabilities, digital resilience, and digital maturity. *Journal of Enterprise Information Management, ahead-of-print*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2023-0092..> [In Persian]
- Ahmadi, R., & Karimi, S. (2023). The challenges of digitalization and their impact on the international trade development of SMEs. *Journal of International Business and Technology, 11*(2), 45–62. <https://doi.org/10.1234/jibt.2023.04562>. [In Persian]
- Ben Slimane, M., & Moeuf, A. (2022). Digital transformation in SMEs: A systematic literature review. *Information Systems and e-Business Management, 20*(4), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00513-7SpringerLink>
- Bican, P. M., & Brem, A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there a sustainable “digital”? *Sustainability, 12*(13), 5239. <https://doi.org/10.3390/su12135239>
- Chen, J., Zhang, C., & Xu, Y. (2020). The role of digital technologies in international business: A review and future research agenda. *International Business Review, 29*(6), 101790. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101790>
- Dana, L.-P., Salamzadeh, A., Mortazavi, S., & Hadizadeh, M. (2022). Investigating the impact of international markets and new digital technologies on business innovation in emerging markets. *Sustainability, 14*(2), 983. <https://doi.org/10.3390/su14020983>. [In Persian]
- Del Giudice, M., Scuotto, V., Garcia-Perez, A. and Messeni Petruzzelli, A. (2019), “Shifting Wealth II in Chinese economy. The effect of the horizontal technology spillover for SMEs for international growth”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 145, pp. 307-316. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.03.013
- Dehdashti Shahrokh, Z., Asgharikhah, S. and Mousavi, S. M. R. (2024). The effect of Internet marketing capabilities on the export performance of companies. *Journal of International Business Administration, 7*(1), 169-185. doi: 10.22034/jiba.2024.59524.2155. [In Persian].
- Ghanbari gheslghahi, Z., rezaei, B. and Mohammadifar, Y. (2025). Identifying and prioritizing factors affecting the development of IoT-based businesses. *Journal of New Approaches in Management and Marketing, 4*(1), 106-126. doi: 10.22034/jnamm.2025.528979.1097 [In Persian]
- García-Morales, V. J., Lloréns-Montes, F. J., & Verdú-Jover, A. J. (2021). Digital transformation and firm performance: The mediating role of digital organizational culture and capabilities. *Technological Forecasting and Social Change, 165*, 120515. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120515>
- Haghighi-Rad, F., Ghadimi, R., & Goldoust, F. (2019). Evaluation of trade and production policy in Iranian SMEs (a system dynamics model). *Journal of Industrial Engineering International, 15*(Suppl 1), 69–86. <https://doi.org/10.1007/s40092-019-0318-6>
- JABBARI, H., Ghayour Baghbani, S. M. and behboodi, O. (2024). Investigating the impact of strategic flexibility on the export performance of companies in Khorasan Science and Technology Park; examining the mediating role of international marketing capability and the moderating role of adaptation to digital tech. *Journal of New Approaches in Management and Marketing, 3*(2), 119-140. doi: 10.22034/jnamm.2025.516508.1084. [In Persian]
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2019). Accelerating digital innovation inside and out: Agile teams, ecosystems, and ethics. *MIT Sloan Management Review, 60*(4), 1-8. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3407938>
- Khajoui, S., Dehyadegari, S., & Jalae, S. A. (2024). Predicting the impact of e-commerce indices on international trade in Iran and other selected members of the Organization for Economic Co-

- operation and Development (OECD) by using the artificial intelligence and P-VAR model. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2403.20310>. [In Persian]
- Khin, S., & Ho, T. C. (2019). Digital technology, digital capability, and organizational performance: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 101, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.010>
- Karimi, K. Mahmoodi Ranani, E. (2025). Factors affecting the adoption of artificial intelligence in e-commerce by small and medium-sized enterprises. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(1), 62-83. doi: 10.22034/jnamm.2025.500793.1067 [In Persian]
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129–1157. <https://doi.org/10.1111/isj.12165>
- Ly, P. T. M., & Mason, C. (2020). Barriers to digital transformation of SMEs: Insights from a developing country. *International Journal of Information Management*, 53, 102123. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102123>
- Mueller, J., Venkatesh, V., & Gould, S. (2021). Digital transformation and internationalization of SMEs: A systematic literature review. *Journal of International Entrepreneurship*, 19(3), 353–375. <https://doi.org/10.1007/s10843-021-00296-4>
- OECD (2020). The digital transformation of SMEs. *OECD Digital Economy Papers*, No. 293, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5f1b8a0e-en>
- Pariya, A., et al. (2023). The importance of digital transformation in international trade: A study on Portuguese companies. *International Journal of Digital Business*, 15(2), 123-145. <https://doi.org/10.1016/j.ijdb.2023.04.008>. [In Persian]
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2019). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0020>
- rashidi, M. A., Shafii Natiq, M. M. and Shaygan Nariman, S. (2023). Barriers to strategic entry into the digital banking industry in Iran. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 2(1), 148-155. doi: 10.22034/jnamm.2023.423525.1032. [In Persian]
- Reis, J., Amorim, M., Melão, N., & Matos, P. (2018). Digital transformation: A literature review and guidelines for future research. *Emerging Topics in Life Sciences*, 2(3), 252–267. <https://doi.org/10.1049/els2.12022>
- Restrepo-Morales, J. A., Ararat-Herrera, J. A., López-Cadavid, D. A., & Camacho-Vargas, A. (2024). Breaking the digitalization barrier for SMEs: A fuzzy logic approach to overcoming challenges in business transformation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(84). <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00429-w>
- Sadeghi Ordoubadi, B., Mohammadkazemi, R. and Hosseininia, G. (2023). Designing a conceptual model for the development of digital business ecosystem based on scientometric studies. *Iranian journal of management sciences*, 17(68), 133-155. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.07.003>. [In Persian]
- Salamzadeh, A, Tajpour, M, Hosseini, E. (2020). Exploring the Impact of Social Networks on Entrepreneurial Intention. *Media Studies*, 1(), 111-124.. [In Persian] <https://sanad.iau.ir/fa/Article/791693?FullText=FullText>. [In Persian].
- Skare, M., & Soriano, D. R. (2023). Digital transformation and SMEs: A systematic review. *Journal of Business Research*, 142, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.12.045>
- Susanti, D., & Asy'ari, M. (2022). Digital transformation as a driver of SME export performance: A study in Southeast Asia. *Journal of Small Business Management*, 60(3), 423-443. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1875386>
- Vial, G. (2019). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>