

Examining the Moderating Role of Digital Technologies in the International Market Entry of Emerging Firms

Alireza Mahabadi^{*}, Amir Zakery^{}**

Javad Mashayekh^{*}**

Abstract

Export-oriented firms in developing countries, including Iran, face various obstacles in their efforts to enter international markets; therefore, examining the role of digital technologies in reducing export barriers and improving export performance is of particular importance. The present study was conducted with the aim of examining and analyzing the direct effect and the moderating role of digital technologies in the relationship between export barriers and firms' export performance.

In terms of purpose, this research is applied, and in terms of methodology, it is descriptive correlational with a survey approach. Data were collected through a questionnaire from 70 Iranian exporting firms and analyzed using structural equation modeling in SmartPLS software. The results indicate that digital technologies have a positive and significant effect on export performance ($\beta = 0.305$). In addition, export barriers have a negative and significant effect on firms' export performance ($\beta = -0.339$). However, the moderating effect of digital technologies on the relationship between export barriers and export performance was not confirmed ($\beta = 0.003$).

^{*} Master's degree student of Technology Management, Faculty of Management, Economics and Advancement Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran, alireza_mahabadi@pgre.iust.ac.ir

^{**} Assistant Professor of Management, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author), zakery@iust.ac.ir

^{***} Assistant Professor of Management, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran, mashayekh@iust.ac.ir

Date received: 16/07/2025, Date of acceptance: 28/09/2025



These findings indicate that although the use of technology improves export performance, it is not sufficient by itself to overcome structural limitations, and its effectiveness depends on contextual conditions and organizational capacities.

Keywords: Digital Technologies, Internationalization, Export Barriers, Export Performance.

JEL Classifications: F14, F23, M16, O33.

بررسی نقش تعدیل گر فناوری های دیجیتال در ورود شرکت های نوظهور به بازارهای بین المللی

علیرضا مه آبادی*

امیر ذاکری**، جواد مشایخ***

چکیده

شرکت های فعال در حوزه صادرات در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، با موانع مختلفی در مسیر حضور در بازارهای بین المللی مواجه اند؛ از این رو بررسی نقش فناوری های دیجیتال در کاهش موانع صادراتی و بهبود عملکرد صادراتی اهمیت ویژه ای دارد. پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل اثر مستقیم و نقش تعدیل گر فناوری های دیجیتال در رابطه میان موانع صادراتی و عملکرد صادراتی شرکت ها انجام شده است. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از حیث روش، توصیفی-همبستگی با رویکرد پیمایشی بوده و داده ها از طریق پرسشنامه از ۷۰ شرکت فعال در حوزه صادرات ایرانی گردآوری شده و با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری در نرم افزار SmartPLS تحلیل شده اند. نتایج نشان می دهد فناوری های دیجیتال اثر مثبت و معناداری بر عملکرد صادراتی دارند ($\beta = 0.305$). همچنین، موانع صادراتی اثر منفی و معناداری بر عملکرد صادراتی شرکت ها دارند ($\beta = -0.339$). با این حال، اثر تعدیل کننده فناوری های دیجیتال در رابطه میان موانع صادراتی و عملکرد صادراتی تأیید نشد ($\beta = 0.003$). این یافته ها بیانگر آن است که بهره گیری از فناوری اگرچه بهبوددهنده عملکرد صادراتی است، اما به تنهایی برای غلبه بر

* دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و مهندسی پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران، alireza_mahabadi@pgre.iust.ac.ir

** استادیار مدیریت، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، zakery@iust.ac.ir

*** استادیار مدیریت، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران، mashayekh@iust.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۶



محدودیت‌های ساختاری کافی نیست و اثربخشی آن تابع شرایط زمینه‌ای و ظرفیت‌های سازمانی می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: فناوری‌های دیجیتال، بین‌المللی‌شدن، موانع صادرات، عملکرد صادراتی.

طبقه بندی JEL: F14, F23, M16, O33

۱. مقدمه

تا پیش از شتاب‌گیری انقلاب دیجیتال، گمان می‌رفت مزیت حضور در بازارهای فرامرزی عمدتاً در اختیار بنگاه‌های بزرگ و باسابقه‌ای است که با پشتوانه منابع مالی و سازمانی گسترده، گام به گام مرزهای جغرافیایی را درمی‌نوردند. اما طی دو دهه اخیر، فناوری‌های دیجیتال این تصور را دگرگون و قواعد رقابت جهانی را بازآفرینی کرده‌اند؛ ابزارهایی نظیر پلتفرم‌های تجارت الکترونیک، محاسبات ابری و هوش مصنوعی به شرکت‌های کوچک و متوسط اجازه داده‌اند بدون نیاز به زیرساخت‌های فیزیکی پرهزینه، محصولات و خدمات خود را مستقیماً به مشتریان برون‌مرزی عرضه کنند (کاظمی و همکاران، ۱۴۰۲). این تحول تنها به اقتصادهای پیشرفته محدود نمانده است؛ در بسیاری از اقتصادهای نوظهور، بنگاه‌ها با سرمایه‌گذاری نسبتاً اندک توانسته‌اند خلأهای بازار داخلی را جبران و وارد زنجیره ارزش جهانی شوند. ظهور پلتفرم‌های دیجیتال سبب شده است بنگاه‌های دارای منابع محدود، حتی در غیاب شبکه‌های توزیع سنتی، به فرصت‌های بین‌المللی دست یابند (Martincevic & Kozina, 2021).

تحقیقات نشان داده‌اند که موفقیت در بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال تابعی از کیفیت زیرساخت‌های اینترنتی، سطح حمایت‌های دولتی، سیاست‌های مالی و وجود منابع انسانی ماهر در سازمان‌ها است (هاشمی و ذاکری، ۱۴۰۳). در این میان، اقدامات سیاستی مانند اعطای تسهیلات، معافیت‌های مالیاتی و ارائه آموزش‌های تخصصی دیجیتال به کارکنان، از مهم‌ترین عوامل تسهیل‌کننده برای ورود شرکت‌های کوچک به بازارهای جهانی به شمار می‌روند (Luu et al., 2023). همچنین، به‌کارگیری فناوری‌های نوآورانه در زنجیره تأمین می‌تواند موجب کاهش هزینه‌های لجستیکی و ریسک‌های صادراتی شود، و مدل‌های بلوغ صادراتی نیز با شناسایی نقاط قوت و ضعف بنگاه‌ها در حوزه‌های مختلف مانند نوآوری، بازاریابی و انعطاف‌پذیری، مسیر بهبود عملکرد بین‌المللی را ترسیم می‌کنند (کاظمی و همکاران، ۱۴۰۲). بر همین مبنا، مفهوم بین‌المللی‌شدن دیجیتال به فرایندی تبدیل شده است

که در آن کسب و کارها با اتکا بر فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی، مرزهای فیزیکی را پشت سر گذاشته و در عرصه جهانی حضور می یابند (ضیاء و همکاران، ۱۴۰۰).

با این حال، دیجیتال سازی تنها یک فرایند فناورانه نیست و بهره گیری مؤثر از آن نیازمند نهادینه سازی فرهنگ دیجیتال در سازمان هاست. شرکت هایی که بر یادگیری مستمر، اشتراک دانش و پذیرش نوآوری تأکید دارند، در برابر نوسانات محیطی انعطاف پذیرتر بوده و در توسعه نوآورانه موفق تر عمل می کنند (Martínez et al., 2020). برای بنگاه های فعال در اقتصادهای نوظهور که غالباً با محدودیت سرمایه، ضعف زیرساخت و ناپایداری نهادی مواجه اند، چنین فرهنگی می تواند مزیتی رقابتی و پایدار ایجاد کند. بازارهای نوظهور از جمله ایران، در عین برخورداری از ظرفیت های رشد بالا، با چالش هایی نظیر ناپایداری سیاسی، مقررات پیچیده، نبود زیرساخت های مناسب و کمبود منابع مالی مواجه اند. در چنین شرایطی، انتظار می رود که فناوری های دیجیتال نقشی بالقوه در کاهش برخی از این محدودیت ها ایفا کنند؛ برای مثال، می توانند ارتباط میان ذی نفعان زنجیره تأمین را تسهیل کرده و امکان پاسخ گویی سریع تر به نیازهای متغیر مشتریان را فراهم آورند. با این حال، میزان و نحوه تحقق این اثرات نیازمند بررسی تجربی است. در عین حال، موانع ساختاری، قانونی و فناورانه همچنان پابرجاست و پیشبرد موفق دیجیتال سازی نیازمند حمایت های هدفمند دولتی و توسعه مهارت های دیجیتال در سطح منابع انسانی است (Götz & Jankowska, 2020).

همچنین با توجه به شرایط خاص اقتصاد ایران از جمله تحریم های بین المللی، نوسانات ارزی و پیچیدگی های قانونی نمی توان یافته های بین المللی را بدون بومی سازی به شرکت های داخلی تعمیم داد. شواهد نشان می دهد که شرکت های ایرانی، خصوصاً در صنایع دانش بنیان، کمتر از ظرفیت های دیجیتال بهره می گیرند (مرادی و پورعلی، ۱۴۰۰). بخش عمده ای از این شکاف به ضعف آمادگی صادراتی و فقدان مهارت در حوزه های کلیدی بازمی گردد (کاظمی و همکاران، ۱۴۰۲). در چنین زمینه ای، پژوهش حاضر با طرح این پرسش بنیادین آغاز می شود که آیا فناوری های دیجیتال می توانند نقشی مؤثر در کاهش موانع صادراتی و ارتقای عملکرد صادراتی شرکت های ایرانی ایفا کنند این سؤال در بطن خود دو مسیر تحلیلی را دنبال می کند. نخست، بررسی اثر مستقیم فناوری های دیجیتال بر عملکرد صادراتی؛ به این معنی که استفاده از ابزارها و پلتفرم های دیجیتال می تواند بهبودهایی در رشد فروش خارجی، افزایش سهم صادرات از درآمد و ارتقای سودآوری

بین‌المللی ایجاد کند. دوم، تحلیل نقش تعدیل‌کننده فناوری در رابطه میان موانع صادراتی و عملکرد صادراتی؛ با این فرض که فناوری‌های دیجیتال از طریق سازوکارهایی همچون افزایش شفافیت اطلاعاتی، توسعه کانال‌های بازاریابی و تقویت تعاملات بین‌المللی، ممکن است شدت اثر منفی موانع صادراتی را کاهش دهند و به شرکت‌ها امکان بدهند با کارایی بیشتری با محدودیت‌های محیطی مواجه شوند (Chen et al., 2022). این دو مسیر بر مبنای نظری موجود در حوزه تجارت بین‌الملل و تحول دیجیتال استوار هستند و نیازمند بررسی تجربی در بستر اقتصادهای در حال توسعه همچون ایران می‌باشند.

بر این اساس و با اتکا به شواهد نظری و تجربی، سه گزاره تحلیلی به‌عنوان فرضیه‌های اصلی پژوهش استخراج شده‌اند که مبنای طراحی مدل مفهومی مطالعه را تشکیل می‌دهند. نخست، اینکه موانع صادراتی تأثیر منفی و معناداری بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارند، که ریشه در فشارهای نهادی، ضعف منابع و چالش‌های ساختاری دارد. دوم، این فرض مطرح می‌شود که فناوری‌های دیجیتال می‌توانند شدت تأثیر منفی این موانع را کاهش دهند و نقش تعدیل‌کننده‌ای در این رابطه ایفا کنند. در نهایت، فرضیه سوم بر این پیش‌فرض استوار است که به‌کارگیری گسترده فناوری‌های دیجیتال، فارغ از سطح موانع، اثر مثبتی بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارد. اعتبارسنجی این سه رابطه کلیدی، هدف اصلی پژوهش حاضر است و چارچوب تحلیلی تحقیق بر همین مبنا شکل گرفته است.

نوآوری پژوهش حاضر در آن است که به‌جای بررسی جداگانه متغیرها، با بهره‌گیری از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری، اثرات مستقیم، غیرمستقیم و تعاملی فناوری‌های دیجیتال را به‌صورت یکپارچه و در قالب یک مدل مفهومی منسجم بررسی می‌کند. همچنین، برخلاف بخش عمده‌ای از ادبیات موجود که عمدتاً بر بستر کشورهای توسعه‌یافته و اقتصادهای پیشرفته متمرکز بوده است، این مطالعه با تمرکز بر اقتصاد نوظهور و پرچالش ایران شامل محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی، نوسانات شدید ارزی و ضعف زیرساخت‌های دیجیتال تلاش می‌کند درک عمیق‌تری از نقش فناوری‌های دیجیتال در شرایط عدم قطعیت و محدودیت منابع ارائه دهد. شکاف اصلی ادبیات در آن است که اگرچه مطالعات متعددی اثر فناوری را بر عملکرد صادراتی بررسی کرده‌اند، اما نقش تعدیل‌کننده فناوری‌های دیجیتال در تضعیف اثر منفی موانع صادراتی، به‌ویژه در زمینه اقتصادهای در حال توسعه، کمتر مورد آزمون تجربی قرار گرفته است. از این‌رو، این

پژوهش با ارائه رویکردی ترکیبی و تمرکز بر هم‌زمانی اثرات مستقیم و تعدیل گر فناوری های دیجیتال، به غنی سازی ادبیات بین‌المللی سازی و تحول دیجیتال کمک می‌کند. بنابراین، هدف این پژوهش، تبیین اثر مستقیم فناوری های دیجیتال بر عملکرد صادراتی و بررسی نقش تعدیل کننده آن‌ها در رابطه میان موانع صادراتی و عملکرد صادراتی شرکت‌ها در ایران است. در همین راستا، سؤال اصلی پژوهش به این صورت مطرح می‌شود: فناوری های دیجیتال چگونه بر عملکرد صادراتی شرکت های ایرانی تأثیر می‌گذارند و آیا قادرند اثر منفی موانع صادراتی را کاهش دهند؟

یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای طیف وسیعی از ذی‌نفعان، از جمله سیاست‌گذاران حوزه تجارت خارجی، مدیران شرکت های صادرات محور، نهادهای حمایتی و مشاوران بین‌المللی سازی، مبنایی برای طراحی سیاست‌ها، برنامه‌های آموزشی و توسعه زیرساخت های دیجیتال صادراتی فراهم کند و مسیر بهره‌برداری هدفمند از فناوری را در جهت تقویت حضور بنگاه‌های ایرانی در بازارهای جهانی هموار سازد.

در ادامه مقاله، ابتدا مبانی نظری و پیشینه تحقیق مرور می‌شود. سپس روش‌شناسی پژوهش و چگونگی گردآوری داده‌ها تشریح می‌گردد. در بخش چهارم، یافته‌های تجربی ارائه و تحلیل می‌شود و در نهایت، پیشنهاد های کاربردی و جمع‌بندی نهایی بیان خواهد شد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱.۲ بین‌المللی شدن

بین‌المللی شدن در ادبیات مدیریت به فرایند افزایش تدریجی سطح تعهد و مشارکت شرکت در بازارهای برون مرزی اطلاق می‌شود (رضوانی و موسوی نژاد، ۱۳۹۷). این مفهوم ریشه در نظریه‌های مزیت مطلق و نسبی اقتصاد کلاسیک دارد، اما پس از جنگ جهانی دوم، با گسترش شرکت های چندملیتی و پیدایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، چارچوب های متنوعی برای توضیح این فرایند شکل گرفت. مروری جامع بر این نظریه‌ها نشان می‌دهد که می‌توان آن‌ها را در چهار دسته اصلی طبقه‌بندی کرد: نظریه های کلاسیک، نظریه های نخستین مبتنی بر عدم کارایی بازار، نظریه های ثانویه مرتبط با عدم کارایی بازار، و در نهایت نظریه های بین‌المللی سازی، که هر یک رویکرد خاصی را برای تبیین چگونگی و

چرایی ورود بنگاه‌ها به بازارهای خارجی ارائه می‌کنند. (Johanson & Vahlne, 2009). بر مبنای این مدل، شرکت‌ها در یک چرخه یادگیری تعهد، نخست به بازارهای نزدیک از نظر فرهنگی و نهادی وارد می‌شوند و با انباشت تجربه، به بازارهای دورتر گام می‌نهند (Schweizer et al., 2010). اصلاحیه‌های جدید بر این مدل، نقش کارآفرینی بین‌المللی و شبکه‌های بین‌سازمانی را پررنگ کرده و نشان می‌دهند که شناخت فرصت‌ها در شبکه‌ها می‌تواند شتاب بین‌المللی شدن را افزایش دهد. به موازات این دیدگاه تدریجی، رویکردهای جهشی نیز مطرح شده‌اند که بر واکنش فرصت‌محور و روحیه کارآفرینانه تأکید دارند (Prokopchuk, 2024). یوسفی و قاضی‌زاده (۱۳۹۷) با مقایسه مدل‌های مشهور از جمله رفتارهای پیش از صادرات و مدل‌های شبکه‌ای سه مرحله کلیدی در فرایند بین‌المللی شدن را برجسته می‌کنند، پیش از ورود، ابتدایی و پیشرفته. صادرات در این چارچوب، نخستین و کم‌ریسک‌ترین گونه ورود محسوب می‌شود؛ به‌ویژه برای بنگاه‌های کوچک و متوسط که منابع محدودی دارند. پژوهش‌های معاصر در اقتصادهای نوظهور نیز نشان می‌دهد که بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال می‌تواند گذار از مرحله ابتدایی به پیشرفته را تسریع کند و وابستگی به مسیرهای سنتی تدریجی را کاهش دهد (Hawawini, 2016). این مسیر تدریجی با چالش‌هایی همچون محدودیت منابع، نبود اطلاعات کافی از بازار هدف و موانع نهادی و فرهنگی همراه است که عملکرد صادراتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (یوسفی و قاضی‌زاده، ۱۳۹۷). در این میان، فناوری‌های دیجیتال نقشی تعدیل‌گر ایفا می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که ابزارهایی مانند پلتفرم‌های ارتباطی، تحلیل داده‌ها و شبکه‌های دیجیتال، می‌توانند موانع اطلاعاتی و ارتباطی را کاهش داده و سرعت عبور از مراحل ابتدایی به مراحل پیشرفته بین‌المللی شدن را افزایش دهند (Hawawini, 2016).

به بیان دیگر، وجود موانع صادراتی به‌صورت مستقیم موجب کاهش عملکرد صادراتی می‌شود؛ اما استفاده مؤثر از فناوری‌های دیجیتال می‌تواند این اثر منفی را تعدیل کند و به بنگاه‌ها کمک کند تا با هزینه کمتر و دسترسی اطلاعاتی بیشتر، راهبردهای ورود خود را بهبود بخشند. از این منظر، بین‌المللی شدن یک پدیده میان‌رشته‌ای و کل‌سازمانی است که نیازمند انطباق قابلیت‌های داخلی با محیط جهانی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های دیجیتال برای یادگیری، نوآوری و حکمرانی شبکه‌ای می‌باشد (Prokopchuk, 2024).

۲.۲ فناوری‌های دیجیتال

از دیدگاه نظری، نقش فناوری‌های دیجیتال در تجارت بین‌الملل را می‌توان در چارچوب دیدگاه منبع‌محور و قابلیت‌های فناورانه سازمانی تبیین کرد؛ بدین معنا که منابع فناورانه، هنگامی مزیت رقابتی پایدار می‌آفرینند که با توانمندی‌های مدیریتی و نوآورانه هم‌افزا شوند (Elia et al., 2021). شواهد تجربی نشان می‌دهد بهره‌گیری هدفمند از سامانه‌های تجارت الکترونیکی، تحلیل داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی، موانع ساختاری صادرات از هزینه‌های مبادله تا عدم تقارن اطلاعات را به‌طور قابل‌توجهی کاهش می‌دهد (Nham et al., 2023). در اقتصادهای پیشرفته، دیجیتال‌سازی عامل جهش صادرات خدمات بوده است (Kong et al., 2024)؛ در حالی که در کشورهای در حال توسعه، همین فناوری‌ها با پر کردن خلأهای نهادی و زیرساختی، حضور رقابتی شرکت‌های کوچک و متوسط را در بازارهای هدف امکان‌پذیر می‌سازد. ورود ابزارهای مالی دیجیتال همچون پرداخت هوشمند و تأمین مالی برخط، محدودیت‌های سنتی دسترسی به سرمایه را تضعیف کرده و با ارائه راهکارهای سریع و کم‌هزینه، توان رقابتی صادرکنندگان را ارتقا داده است (Li et al., 2024). باین‌حال، رابطه دیجیتال‌سازی و عملکرد صادراتی خطی نیست؛ یافته‌های اقتصادسنجی نشان می‌دهد پس از عبور از آستانه‌ای مشخص در زیرساخت فناوری، اثر آن به‌طور تصاعدی افزایش یافته و به متنوع‌سازی سبد صادراتی می‌انجامد (Nham et al., 2023). افزون بر این، شفافیت فرایندی و کاهش هزینه‌های ثابت ناشی از ابزارهای دیجیتال، به بنگاه‌ها امکان می‌دهد در شرایط عدم قطعیت اقتصادی استراتژی‌های صادراتی منعطف‌تری اتخاذ کنند (Naape, 2023).

فناوری‌های دیجیتال نه تنها کارکردهای عملیاتی بلکه زنجیره ارزش سازمان را نیز بازآفرینی می‌کنند. این فناوری‌ها در سه محور خلق، ارائه و دریافت ارزش جایگاهی بنیادی دارند و به تحول مدل کسب‌وکار می‌انجامد (Forrest et al., 2023). پنج دسته اصلی برای این فناوری‌ها برمی‌شمرند: فناوری‌های ارتباطی (مانند سیستم‌های مدیریت ارتباط مشتری)، داده‌محور (کلان‌داده)، هوشمند (هوش مصنوعی و یادگیری ماشین)، توزیع‌شده (بلاک‌چین) و تعاملی (واقعیت مجازی و اینترنت اشیا). هر دسته در بخشی از زنجیره ارزش اثرگذار است؛ برای نمونه، استقرار یک سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در شرکت‌های تولیدی بلغارستان، ۲۳ درصد زمان چرخه سفارش را کاست و ۱۸ درصد رضایت مشتری را بهبود داد (Kiorua et al., 2023). با وجود مزایا، استقرار موفق این فناوری‌ها مستلزم سرمایه انسانی ماهر، زیرساخت فناوری اطلاعات و سیاست‌های حمایتی

شفاف است (Bordayev & Proskurnina, 2024). بدین ترتیب، ادبیات موضوع نشان می‌دهد دیجیتال‌سازی زمانی به مزیت صادراتی پایدار تبدیل می‌شود که سازمان‌ها علاوه بر سرمایه‌گذاری تکنولوژیک، فرهنگ داده‌محور را در تصمیم‌گیری، تعامل با ذی‌نفعان و نوآوری کسب‌وکار نهادینه کنند.

۳.۲ موانع صادراتی

موانع صادراتی مجموعه‌ای چندبُعدی از محدودیت‌هاست که بنگاه‌ها در ورود و بقا در بازارهای خارجی با آن روبه‌رو می‌شوند. این محدودیت‌ها هم وجوه برون‌سازمانی از تعرفه‌ها و ناپایداری نهادی تا زیرساخت لجستیک و هم وجوه درون‌سازمانی از کمبود منابع تا نگرش مدیران را دربرمی‌گیرد (Julian, 2003). چارچوب سه‌گانه درونی، محیط مقصد و اجرایی برای طبقه‌بندی این موانع پیشنهاد شده است (Cavusgil & Zou, 1994)، درحالی‌که پژوهش‌های تازه ابعاد دانشی و روان‌شناختی نظیر ریسک‌گریزی مدیران و ضعف تحلیل بازار را نیز برجسته ساخته‌اند (Anil & Shoham, 2017؛ Erem & Menguc, 2015). شدت و ماهیت موانع در طول چرخه بین‌المللی شدن تغییر می‌کند؛ در مراحل اولیه، نبود اطلاعات بازار و شبکه‌های توزیع چالش اصلی است، اما با انباشت تجربه، مسائل تطبیق محصول و حفظ زنجیره تأمین اهمیت می‌یابد (Erem & Menguc, 2015). این پویایی، مدیریت ریسک و یادگیری سازمانی مستمر را ضروری می‌سازد. شرکت‌های کوچک و متوسط، به دلیل محدودیت سرمایه و تجربه، آسیب‌پذیرتر از بنگاه‌های بزرگ‌اند؛ آن‌ها بیشتر از هزینه‌های بالای بازاریابی، فقدان شرکای محلی و ریسک عدم پرداخت مشتریان شکایت دارند (Julian, 2003). در اقتصادهای نوظهور، این موانع با پیچیدگی نهادی و ضعف زیرساخت تشدید می‌شوند؛ تغییر مکرر مقررات، نبود شفافیت قانونی و وابستگی به روابط غیررسمی فضای تصمیم‌گیری را مبهم می‌کند (Li & Liu, 2018). همچنین، کمبود شبکه‌سازی میان‌سازمانی توان بنگاه‌ها را برای پاسخ به سفارش‌های بزرگ و استانداردهای جهانی محدود می‌سازد (Butt & Siddiqui, 2016). پژوهش‌ها نشان می‌دهد برخی موانع، پس از گذر از آستانه‌های یادگیری، خود به منبع فرصت و مزیت رقابتی تبدیل می‌شوند. مطالعه‌ای بر شرکت‌های مالزیایی نشان می‌دهد صادرکنندگان چالش‌های عملیاتی و غیرصادرکنندگان، محدودیت‌های مالی و اطلاعاتی را پررنگ‌تر می‌بینند (Ahmed et al., 2008). این تفاوت گواه آن است که موانع صادراتی حاصل برهم‌کنش واقعیت محیطی و سطح آمادگی ذهنی بنگاه

است. بنابراین، سیاست های حمایتی باید هم به تقویت نهادهای زیرساخت ها و هم به توسعه شایستگی های مدیریتی و شبکه ای پردازد تا مسیر صادرات بنگاه های نوظهور هموار شود.

۴.۲ اثرات فناوری های دیجیتال بر عملکرد صادراتی

تحولات دیجیتال طی سال های اخیر مدل های کسب و کار و رقابت در عرصه بین الملل را دگرگون کرده است. فناوری های دیجیتال نظیر پلتفرم های تجارت الکترونیک، ابزارهای بازاریابی دیجیتال، سیستم های تحلیلی داده محور و راهکارهای هوشمند مدیریت ارتباط با مشتریان بین المللی، ظرفیت هایی را برای دسترسی بنگاه ها به اطلاعات بازارهای خارجی، تعامل با مشتریان جهانی و انجام مبادلات فرامرزی ایجاد می کنند. (Forrest et al., 2023). بر این اساس، بهره گیری اثربخش از فناوری های دیجیتال می تواند به بهبود فرایندهای بازاریابی بین الملل، افزایش سرعت واکنش به تغییرات بازار و ارتقای هماهنگی زنجیره تأمین جهانی کمک کند. همچنین استدلال می شود که این فناوری ها قابلیت ایجاد زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی لازم برای کاهش هزینه های جست و جوی بازار و ارتقای کارایی تصمیم گیری در فعالیت های صادراتی را دارند. از این منظر، ادبیات نظری اشاره دارد که انتظار می رود فناوری های دیجیتال زمینه ساز ارتقای شاخص هایی نظیر دسترسی به بازار، کیفیت روابط بین المللی و سازمان دهی فرایندهای صادراتی شوند (Chen et al., 2022).

از سوی دیگر، بنگاه های فعال در اقتصادهای در حال توسعه با موانعی در سطوح درونی و بیرونی مواجه اند؛ مانند محدودیت منابع مالی و انسانی، نبود اطلاعات کافی از بازار هدف، پیچیدگی ها و تغییرپذیری قواعد تجاری، و ضعف زیرساخت های تکنولوژیک و لجستیکی (Leonidou, 2004). ادبیات پژوهش نشان می دهد چنین موانعی ممکن است هزینه های مبادله را افزایش داده و ریسک حضور در بازارهای خارجی را بالا ببرند و از این طریق بر فرآیندهای صادراتی تأثیرگذار باشند. در این چارچوب، فناوری های دیجیتال به عنوان یک ظرفیت سازمانی می توانند به افزایش شفافیت اطلاعاتی، بهبود تحلیل بازار، تسهیل شبکه سازی بین المللی و تقویت پاسخ دهی به تغییرات محیطی کمک کنند. بنابراین، بر پایه نظریه های قابلیت های پویا و دیدگاه منابع، فرض می شود که این فناوری ها توان بالقوه تعدیل شدت اثر محدودیت ها و ناهنجاری های محیطی بر عملکرد صادراتی را دارا هستند (Johanson & Vahlne, 2009).

۵.۲ پیشینه تحقیق

پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که تحول دیجیتال، چه در سطح فرایندهای داخلی بنگاه و چه در سطح زیرساخت‌های ملی و نهادی، به عامل تمایز بخش عملکرد صادراتی در دهه اخیر تبدیل شده است. در چارچوب منابع و قابلیت‌ها، مطالعه‌ای بر ۲۰۰ بنگاه کوچک و متوسط اروپایی نشان داد ظرفیت‌های دیجیتال شامل دانش تجارت الکترونیک، مهارت تحلیل داده و یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی اثر قاطع‌تری از اندازه یا سرمایه مالی بر موفقیت صادرات دارد (Elia et al., 2021). شرکت‌هایی که واحد سازمانی مشخصی برای مدیریت تجارت دیجیتال ایجاد کرده بودند، سریع‌تر با نوسان‌های بازار خارجی انطباق یافتند و هزینه‌های جست‌وجوی مشتری را کاهش دادند؛ یافته‌ای که در پژوهش بوردایف و پروسکورینا بر ۱۲۰ بنگاه فناورمحور اروپای شرقی تأیید شد، جایی که وجود نقشه تحول دیجیتال نرخ رشد صادرات را به طور میانگین ۲۵ درصد بالاتر از میانگین صنعت قرار داد (Bordayev & Proskurnina, 2024). بعد انسانی این گذار نیز کم‌اهمیت نیست؛ در بررسی چند مطالعه موردی صنایع صادرات‌محور برزیل، رهبری تحول‌گرای دیجیتال توانست با ترویج فرهنگ یادگیری و کاهش ترس کارکنان از پیچیدگی بازارهای خارجی، موانع روان‌شناختی صادرات را به‌طور محسوسی فرو بکاهد (Luu et al., 2023).

در سطح کلان، پژوهش نهام و همکاران که داده‌های ۲۳ کشور اروپایی را بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ تحلیل کرد، نشان داد رابطه میان شاخص ترکیبی دیجیتال‌سازی و تنوع صادرات، از الگوی یو معکوس تبعیت می‌کند: در سطوح پایین بلوغ فناورانه، بازدهی صادراتی از سرمایه‌گذاری دیجیتال ناچیز یا حتی منفی است، اما پس از عبور از آستانه، تحول جهشی معنادار در تنوع و ارزش صادرات رخ می‌دهد (Nham et al., 2023). این نتیجه با پژوهش خدمات‌محور کونگ و همکاران (۲۰۲۴) بر شرکت‌های صادرکننده خدمات دیجیتال در چین هماهنگ است؛ آن‌ها سه سازوکار مکمل مبادله‌پذیری داده، پلتفرم‌های واسطه‌گر و مدل‌های پلتفرمی را شناسایی کردند که در حضور زیرساخت‌های پرداخت برون‌مرزی، ۱۵ تا ۱۸ درصد صادرات بیشتر نسبت به گروه کم‌دیجیتال ایجاد می‌کند.

زیرساخت مالی دیجیتال حلقه تکمیلی این زنجیره است. مطالعه ده اقتصاد آسیایی و آفریقایی نشان داد دسترسی بنگاه‌ها به فین‌تک، کیف پول الکترونیکی و تسهیلات پرداخت بین‌المللی، رشد سالانه صادرات خدمات را ۷ تا ۹ درصد افزایش می‌دهد، به‌ویژه در کشورهایی که شبکه بانکی سنتی ناکارا است (Li et al., 2024). در نقطه مقابل، بررسی وانگ

بررسی نقش تعدیل‌گر فناوری‌های دیجیتال ... (علیرضا مه‌آبادی و دیگران) ۱۲۷

و ژانگ با استفاده از شاخص موانع تجارت دیجیتال سازمان توسعه و همکاری اقتصادی بیان کرد که محدودیت انتقال داده فرامرزی و نبود مقررات مالکیت فکری می‌تواند عملکرد صادرات دیجیتال را به طور متوسط ۳۰ درصد تضعیف کند (Wang & Zhang, 2024). موضوع تنظیم‌گری در مطالعات کلان دیگری نیز برجسته است: چن با مقایسه ایالات متحده و چین دریافت که فناوری‌های داده‌بنیان از طریق کاهش اصطکاک‌های بازار، بهره‌وری ملی را بالا می‌برند، اما تمرکز قدرت در دست پلتفرم‌ها خطر سوءاستفاده‌های انحصاری را افزایش می‌دهد (Chen, 2020). جین و پان نیز نشان دادند که توجه دولت به اقتصاد دیجیتال، همراه با شدت رقابت بازار، پذیرش فناوری را در شرکت‌های چینی تسریع می‌کند (Jin & Pan, 2023).

مطالعات صنعت‌محور نقش تطبیق مقررات و نوآوری محصول را روشن می‌کنند. بررسی ۴۵۰ شرکت تولیدی در چین نشان داد به‌کارگیری اینترنت اشیا و تحلیل داده محیط‌زیستی، علاوه بر کاهش هزینه تولید، با برآوردن استانداردهای سختگیرانه اتحادیه اروپا سهم صادرات به بازارهای توسعه‌یافته را ۲۸ درصد افزایش داده است (He, 2024). در سوی دیگر طیف زیرساختی، پژوهش موری و مونیزی میان شرکت‌های کوچک و متوسط شرق آفریقا نشان داد حتی استفاده منظم از اینترنت پایه، هزینه بازاریابی بین‌المللی را ۳۷ درصد می‌کاهد و نرخ پاسخ مشتریان خارجی را دو برابر می‌کند (Mori & Munisi, 2012). این نتایج بیانگر آن است که مزیت نسبی ابزارهای دیجیتال با سطح پیچیدگی فناوری متناسب است و می‌تواند در محیط‌های کم‌زیرساخت نیز بروز کند.

ادبیات بومی ایران ضمن تأیید جهت‌گیری جهانی، بر شکاف مهارتی و نهادی تأکید می‌کند. در صنعت دارو، مهم‌ترین موانع صادراتی عبارت بود از نبود استاندارد مشترک با بازار هدف و کمبود سامانه رهگیری دیجیتال؛ راه‌حل پیشنهادی، سرمایه‌گذاری در ثبت بین‌المللی و رهگیری هوشمند دارو بود (رادمنش و حبیبی نائینی، ۱۴۰۲). پژوهش گلدوز و ذاکری روی ۷۰ شرکت صادرکننده نشان داد که اثر دیجیتالی‌شدن بر عملکرد صادرات به‌طور غیرمستقیم و از مسیر آمادگی صادراتی ترکیبی از مهارت نیروی انسانی، انعطاف‌پذیری و برنامه‌ریزی بازار منتقل می‌شود (گلدوز و ذاکری، ۱۴۰۳). نتایج مشابهی در کشاورزی دیده می‌شود؛ نبود داده بازار، هزینه بالای بازاریابی و ضعف بسته‌بندی به عنوان سه مانع اصلی شناسایی، و سامانه‌های تحلیل بازار و شبکه‌های لجستیک دیجیتال به عنوان راهکار پیشنهاد شد (صادقی و احمدیان، ۱۳۹۸). همچنین در پژوهشی که با بهره‌گیری از

رهیافت معادلات ساختاری توسط شافعی و رضوانی بر شرکت‌های کوچک و متوسط ایرانی انجام شد، نشان داد که ضعف منابع انسانی، فقدان قابلیت‌های مدیریتی و ناهماهنگی فرآیندهای درون‌سازمانی از مهم‌ترین موانع عملکرد مطلوب صادراتی هستند (شافعی و رضوانی، ۱۳۹۷). در حوزه صنایع معدنی، فقدان وب‌سایت چندزبانه و سیستم پرداخت خارجی احتمال موفقیت صادرات سنگ را کاهش داده است؛ فراهم‌سازی تسهیلات دولتی برای ایجاد این زیرساخت‌ها پیشنهاد شده است (ده حقی، ۱۳۹۹). حتی در صنایع سنتی مانند فرش دست‌باف، ضعف رهبری فناورانه و مقاومت فرهنگی در برابر تحول دیجیتال، مسیر اجرای کنسرسیوم صادراتی یونیدو را مسدود کرده است (شجاعی و همکاران، ۱۴۰۱). مطالعات پیشین‌تر نیز بر همین مدار می‌چرخند؛ کبیری و مکشاپاتی کمبود ارتباطات دیجیتال و دشواری پرداخت خارجی را مانع اصلی شرکت‌های تهران دانسته‌اند (کبیری و مکشاپاتی، ۱۳۹۱) و عباسی و همکاران نبود زیرساخت دیجیتال در خطوط تولید قطعه‌سازی را عامل تضعیف عملکرد صادرات معرفی کرده‌اند (عباسی و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین، شواهد پژوهشی که توسط اشرفی و حسین زاده انجام شده نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی و رهبری تحول‌آفرین دو عامل کلیدی در افزایش آمادگی صادراتی بنگاه‌ها هستند؛ عواملی که به شرکت‌ها کمک می‌کنند در برابر پیچیدگی محیطی واکنش مؤثر نشان دهند و ظرفیت‌های درونی خود را توسعه دهند (اشرفی و حسین‌زاده، ۱۳۹۹).

یکپارچه‌سازی یافته‌های جهانی و بومی سه گزاره کلیدی را نشان می‌دهد: نخست، دیجیتال‌سازی تنها زمانی می‌تواند به مزیت صادراتی پایدار منجر شود که بنگاه از آستانه بلوغ فناورانه عبور کرده باشد؛ در غیر این صورت، هزینه‌های گذار ممکن است بر منافع پیشی بگیرند (Nham et al., 2023). دوم، کارآمدی منابع دیجیتال درون‌سازمانی مشروط به تکمیل زیرساخت‌های محیطی از فین‌تک و امنیت سایبری تا سیاست شفاف جریان داده است؛ بنابراین هر شکاف میان ظرفیت داخلی و محیط پشتیبان می‌تواند بازده سرمایه‌گذاری دیجیتال را خنثی کند (Wang & Zhang, 2024؛ Li et al., 2024). سوم، در اقتصادهای نوظهور و به‌ویژه ایران، ضعف مهارت انسانی و شکنندگی نهادی سبب می‌شود آثار فناوری عمدتاً از مسیرهای غیرمستقیم، مانند آمادگی صادراتی و رهبری تحول، منتقل شود (گلدوز و ذاکری، ۱۴۰۳؛ رادمنش و حبیبی نائینی، ۱۴۰۲).

در مجموع، مرور نظام‌مند مطالعات موجود بیانگر آن است که با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه دیجیتال‌سازی، هنوز مدلی جامع و بومی وجود ندارد که بتواند

به‌صورت هم‌زمان تعامل سه‌سویه میان سطح دیجیتالی‌سازی، شدت موانع صادراتی و عملکرد صادراتی شرکت‌ها را بررسی کند. پژوهش حاضر با تمرکز بر بنگاه‌های کوچک و متوسط ایرانی، بر آن است تا این خلأ را از طریق تحلیل روابط مستقیم و غیرمستقیم پر کند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

در ادبیات تجارت بین‌الملل، عملکرد صادراتی برآیند نهایی تصمیم‌های راهبردی شرکت است و نشان داده شده که شدت و تنوع موانع صادراتی مشکلات نهادی، مالی و اطلاعاتی این عملکرد را تضعیف می‌کند (ده حقی، ۱۳۹۹؛ عباسی و همکاران، ۱۳۹۱). یافته‌های داخلی از صنایع سنگ، قطعه‌سازی و کشاورزی همین اثر کاهنده را تأیید کرده‌اند (صادقی و احمدیان، ۱۳۹۸) و بدین ترتیب نخستین گزاره پژوهش شکل گرفت. با ورود فناوری‌های دیجیتال از فین‌تک و تجارت الکترونیک تا داده‌کاوی بازار چشم‌اندازی تازه برای خنثی‌سازی بخشی از این موانع پدید آمده است؛ سرمایه‌گذاری فناورانه هزینه‌های متغیر صادرات را می‌کاهد و زمان واکنش به بازارهای خارجی را کوتاه می‌سازد (Bordayev & Proskurnina, 2024؛ Li et al., 2024)، و دیجیتال‌سازی پیشرفته فرایند تبادل داده و ترخیص گمرکی را تسریع می‌کند (Nham et al., 2023). بر این مبنا گزاره دوم بر نقش تقویت‌کننده فناوری تأکید دارد. افزون بر این، پژوهش‌ها نشان داده‌اند دیجیتال‌سازی، مستقل از بستر موانع، از رهگذر دسترسی بهتر به اطلاعات، کانال‌های فروش آنلاین و تعامل مؤثر با مشتریان خارجی، عملکرد صادراتی را ارتقا می‌دهد (Kong et al., 2024). بنابراین گزاره سوم بر تأثیر مستقیم فناوری استوار است. ترکیب منطقی این سه گزاره چارچوب آزمون تجربی پژوهش را می‌سازد.

در این پژوهش، سازه فناوری‌های دیجیتال با توجه به ماهیت چندبعدی آن، به‌صورت سازه تشکیلی مدل‌سازی شده است، زیرا ابعاد آن به‌طور مستقل سهمی در ایجاد مفهوم فناوری دیجیتال دارند و جایگزین‌پذیری میان آن‌ها وجود ندارد. همچنین، اثر تعاملی میان فناوری‌های دیجیتال و موانع صادراتی با رویکرد دومارحله‌ای در چارچوب مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس برآورد شد. در این روش، ابتدا متغیرهای اصلی برآورد شده و سپس مقدار جزء تعاملی از ترکیب نمرات برآوردشده متغیرها ساخته می‌شود و در مدل وارد می‌گردد. این روش به دلیل مناسب بودن برای سازه‌های تشکیلی و نمونه‌های متوسط، برای پژوهش حاضر انتخاب شد.

جدول ۱. فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول	موانع صادراتی تأثیر منفی بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارند.
فرضیه دوم	فناوری‌های دیجیتال تأثیر منفی موانع صادراتی بر عملکرد صادراتی را کاهش می‌دهند.
فرضیه سوم	فناوری‌های دیجیتال تأثیر مثبتی بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها دارند.

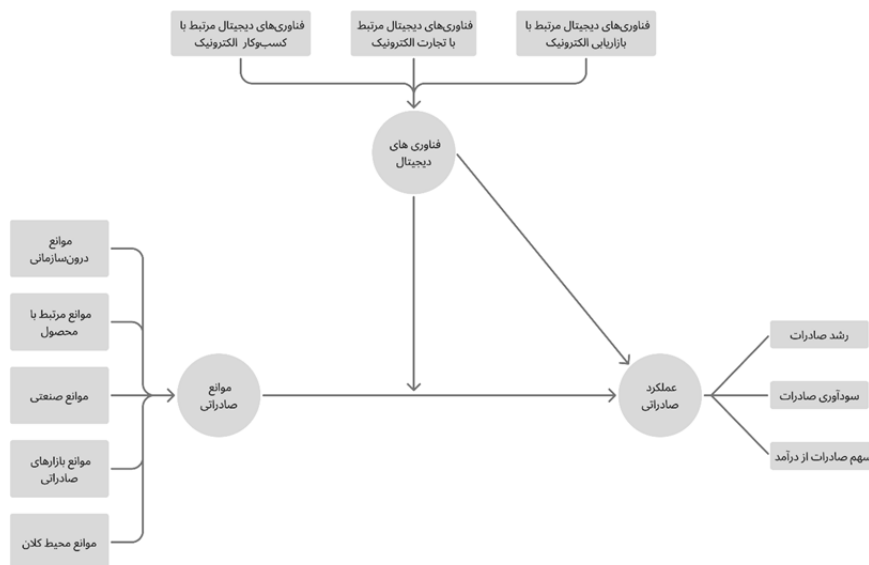
در ادامه مولفه‌های پژوهش در جدول ۲ قابل ملاحظه است:

جدول ۲. مولفه‌های پژوهش

متغیر	مولفه‌ها	منابع منتخب
موانع صادراتی	موانع محیط کلان	(Chen, 2020) (Wang & Zhang, 2024) (Cavusgil & Zou, 1994)
	موانع بازارهای صادراتی	(Mori & Munisi, 2012) (Cavusgil & Zou, 1994)
	موانع صنعتی	(Götz & Jankowska, 2020) (Cavusgil & Zou, 1994)
	موانع مرتبط با محصول	(He, 2024) (Wang & Zhang, 2024) (Cavusgil & Zou, 1994)
	موانع درون‌سازمانی	(Elia et al., 2021) (Cavusgil & Zou, 1994)
	تجارت الکترونیک	(Elia et al., 2021) (Kong et al., 2024) (Cassetta et al., 2023)
فناوری‌های دیجیتال	بازاریابی الکترونیک	(Mori & Munisi, 2012)
	کسب‌وکار الکترونیک	(Nham et al., 2023) (Cassetta et al., 2023)
	رشد صادرات	(Kong et al., 2024) (He, 2024)
عملکرد صادراتی	سودآوری صادرات	(Bordayev & Proskurnina, 2024)
	سهم صادرات از درآمد	(Cassetta et al., 2023)

بر اساس هدف اصلی پژوهش، مدل مفهومی مطابق شکل ۱ است.

بررسی نقش تعدیل گر فناوری های دیجیتال ... (علیرضا مه آبادی و دیگران) ۱۳۱



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف کاربردی، از حیث ماهیت توصیفی-هم‌بستگی و از لحاظ روش پیمایشی است. گردآوری داده‌ها در دو مرحله صورت گرفت: ابتدا به روش مطالعات کتابخانه‌ای، ادبیات موضوع از پایگاه‌هایی مانند اسکوپوس، ایرانداک و گوگل اسکالر استخراج شد تا چارچوب نظری پژوهش تدوین گردد. سپس در فاز میدانی، پرسشنامه استاندارد شده و محقق‌ساخته به صورت فیزیکی و الکترونیکی برای شرکت‌های هدف ارسال شد. جامعه آماری پژوهش شامل شرکت‌های ایرانی فعال در صادرات است که طی یک سال گذشته حداقل یک عملیات صادراتی انجام داده و از ابزارهای دیجیتال مرتبط با فعالیت‌های صادراتی مانند پلتفرم‌های فروش آنلاین، سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، یا سامانه‌های مدیریت صادرات استفاده کرده‌اند.

به دلیل نبود آمار دقیق از تعداد شرکت‌های فعال در حوزه صادرات دیجیتال و دشواری دسترسی به جامعه کامل، از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس و قضاوتی با نظر خبرگان صنعت استفاده شد. بر این اساس، ۲۵۰ پرسشنامه برای شرکت‌های واجد شرایط ارسال گردید که ۷۰ پرسشنامه معتبر دریافت شد؛ بنابراین نرخ پاسخ‌دهی معادل ۲۸ درصد محاسبه شد.

برای کاهش خطای پاسخ‌دهی و افزایش دقت داده‌ها، معیارهای ورود شامل سابقه حداقل یک سال فعالیت صادراتی، انجام حداقل یک معامله صادراتی در سال گذشته، و استفاده از حداقل یک ابزار دیجیتال در فرآیند صادرات در نظر گرفته شد. همچنین، پرسشنامه‌هایی که دارای بیش از ۱۵ درصد داده گمشده یا پاسخ یکنواخت بودند، حذف شدند و در نهایت داده‌ها توسط تیم پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای تلفیقی است که گویه‌های موانع صادراتی بر اساس مقیاس کاوسگیل و ژو (۱۹۹۴) و گویه‌های فناوری دیجیتال بر مبنای شاخص‌های کستا و همکاران (۲۰۲۳) طراحی شده است؛ شاخص‌های عملکرد صادراتی نیز از ادبیات بازاریابی بین‌الملل اقتباس گردید. برای افزایش روایی محتوایی، پرسشنامه به تأیید تعدادی از استادان دانشگاه و مدیران صادرات رسید. برای کمی‌سازی آن بخش از ابعاد کیفی پژوهش جهت محاسبات در روش معادلات ساختاری، از روش طیف پنج‌تایی لیکرت استفاده شد که به ترتیب امتیاز ۱ کمترین و امتیاز ۵ بیشترین امتیاز را برای سوال مربوطه لحاظ می‌نمود. در خصوص نحوه سنجش عملکرد صادراتی با توجه به تفاوت واحدهای اندازه‌گیری دو مولفه عینی و ذهنی، داده‌های عملکرد عینی (کمی)، بعد از جمع‌آوری، در مقیاس امتیازات طیف لیکرت از ۱ تا ۵ معادل‌سازی شد تا بتوان با بعد ذهنی (کیفی) تجمیع یا مقایسه نمود و در محاسبات معادلات ساختاری با یکدیگر به کار بست. روایی پرسشنامه پس از اعمال نظر خبرگان و جرح و تعدیل برخی سوالات و استفاده از معیار میانگین واریانس استخراج‌شده مورد تأیید قرار گرفت. همچنین پایایی نیز توسط دو شاخص پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ مورد بررسی و تأیید قرار گرفت.

بر اساس نتایجی که برای متغیرهای اصلی پژوهش در جدول ۳ گزارش شده است، مقدار بارهای عاملی بیشتر از ۰/۴ است که مقادیر در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ قرار دارند و تمامی مقادیر t بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که روایی سازه تمامی سوالات تأیید می‌شود. همچنین مقادیر پایایی ترکیبی برای متغیرها بیشتر از ۰/۷ است که این مقادیر پایایی از نظر آماری قابل قبول است. همچنین مقادیر آلفای کرونباخ نشان می‌دهد پایایی به روش همسازی درونی نیز مورد تأیید است. میانگین واریانس استخراج شده که روایی همگرا را می‌سنجد نیز که نشان می‌دهد روایی همگرایی متغیرها مورد تأیید است.

بررسی نقش تعدیل گر فناوری های دیجیتال ... (علیرضا مه آبادی و دیگران) ۱۳۳

جدول ۳. مولفه های پژوهش

مولفه	شماره سوال	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
موانع درون سازمانی	۱	۰/۷۷۹	۱۰/۹۲۷	۰/۶۶۴	۰/۷۶۱	۰/۷۴۶
	۲	۰/۸۶۴	۱۷/۰۳۳			
	۳	۰/۹۰۵	۲۱/۹۱۸			
موانع محصولی	۴	۰/۸۱۸	۱۴/۸۴۵	۰/۶۸۹	۰/۷۷۹	۰/۷۷۳
	۵	۰/۷۲۷	۹/۱۳			
	۶	۰/۵۰۲	۳/۴۶۱			
موانع صنعتی	۷	۰/۶۵۳	۷/۴۳۴	۰/۶۳۴	۰/۷۵۷	۰/۷۰۶
	۸	۰/۶۱۲	۷/۱۶۸			
	۹	۰/۷۳۸	۱۳/۱۲۸			
موانع بازارهای صادراتی	۱۰	۰/۹۵۸	۴۴/۴۰۸	۰/۵۴۷	۰/۷۴۹	۰/۷۱۶
	۱۱	۰/۵۸۹	۶/۷۶			
	۱۲	۰/۸۰۹	۱۸/۰۲۵			
موانع محیط کلان	۱۳	۰/۸۰۴	۱۲/۱۱۸	۰/۶۵۷	۰/۷۲۵	۰/۷۲۱
	۱۴	۰/۶۲۷	۹/۶۸۱			
	۱۵	۰/۹۳۱	۳۲/۰۲۱			
	۱۶	۰/۸۸۲	۱۸/۷۹۱			
بازاریابی الکترونیکی	۱۷	۰/۷۸۴	۱۵/۴۲	۰/۵۳۷	۰/۷۳۹	۰/۷۱۱
	۱۸	۰/۷۸۱	۱۸/۲۸۵			
	۱۹	۰/۷۸	۱۴/۲۴			
	۲۰	۰/۵۶۱	۴/۵۱۹			
کسب و کار الکترونیکی	۲۱	۰/۸	۱۸/۱۰۷	۰/۵۷	۰/۸۲۱	۰/۸۰۹
	۲۲	۰/۶۸۷	۹/۵۱			
	۲۳	۰/۶۵۷	۷/۵۸			
	۲۴	۰/۷۶۱	۱۴/۱۶۶			
	۲۵	۰/۸۵۴	۲۵/۹۷۶			
تجارت الکترونیکی	۲۶	۰/۷۳۴	۹/۰۴۵	۰/۶۲۵	۰/۷۱۶	۰/۷۰۲
	۲۷	۰/۸۱۹	۲۲/۲۲			
	۲۸	۰/۸۱۶	۱۷/۶۴۶			
عملکرد صادراتی	۲۹	۰/۸۲۲	۱۸/۷۷۵	۰/۶۸۲	۰/۸۸۶	۰/۸۸۳

مؤلفه	شماره سوال	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
	۳۰	۰/۸۷۶	۳۵/۴۵۶			
	۳۱	۰/۸۶۹	۲۹/۱۷۸			
	۳۲	۰/۷۶	۱۳/۴۹			
	۳۳	۰/۷۹۷	۱۷/۶۰۶			

(منبع: یافته‌های پژوهش)

۴. یافته‌های پژوهش

از میان شرکت‌های مشارکت‌کننده در پژوهش، ۲۵/۷ درصد در حوزه تولیدی، ۱۷/۱ درصد در حوزه بازرگانی، ۱۲/۹ درصد در حوزه خدماتی، ۸/۶ درصد در حوزه فناوری اطلاعات و ۷/۱ درصد در سایر صنایع فعالیت داشتند. این توزیع حاکی از تنوع صنعتی مطلوب در میان پاسخ‌دهندگان و قابلیت تعمیم نتایج به صنایع مختلف است. یافته‌ها نشان می‌دهد که ۱۰۰ درصد کمتر از ۲ سال، ۲۱/۴ درصد بین ۲ تا ۵ سال، ۲۴/۳ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال و ۱۵/۷ درصد بیش از ۱۰ سال سابقه فعالیت صادراتی داشته‌اند. این موضوع نشان‌دهنده حضور شرکت‌هایی با سطوح مختلف تجربه در حوزه صادرات بوده و امکان تحلیل رفتار صادراتی در بازه‌های زمانی متنوع را فراهم می‌سازد.

در رابطه با میزان صادرات در سال گذشته، ۱۰ شرکت (۱۴/۳ درصد) کمتر از ۱۰۰ هزار دلار، ۱۳ شرکت (۱۸/۶ درصد) بین ۱۰۰ هزار تا ۵۰۰ هزار دلار، ۱۴ شرکت (۲۰/۰ درصد) بین ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون دلار و ۱۳ شرکت (۱۸/۶ درصد) بیش از ۱ میلیون دلار صادرات داشته‌اند. این تنوع در سطح عملکرد صادراتی شرکت‌ها به پژوهش اجازه می‌دهد تا عوامل تأثیرگذار بر صادرات را در سطوح مختلف مورد بررسی قرار دهد.

اما جدول ۴ شاخص‌های آماری را برای متغیرهای اصلی نشان می‌دهد.

جدول ۴. شاخص‌های آماری

مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
موانع درون‌سازمانی	۳/۱۰	۰/۹۱	۰/۱۹	-۰/۵
موانع مرتبط با محصول	۲/۹۰	۰/۸۸	۰/۱۹	-۰/۸۶

مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
موانع صنعتی	۲/۹۷	۰/۸۴	۰/۲۲	-۰/۸۸
موانع بازارهای صادراتی	۲/۹۲	۰/۹۳	۰/۱۹	-۰/۶۵
موانع محیط کلان	۳/۱۵	۰/۸۰	۰/۴۷	-۰/۶۹
بازاریابی الکترونیک	۲/۹۷	۰/۸۵	۰/۱۳	-۰/۷۰
تجارت الکترونیک	۲/۸۴	۰/۷۹	۰/۱۸	-۰/۶۳
کسب و کار الکترونیک	۳/۰۰	۰/۷۷	۰/۰۹	-۰/۵۷
عملکرد صادراتی	۲/۹۶	۰/۸۳	۰/۰۶	-۰/۵۴

(منبع: یافته های پژوهش)

به منظور آزمون روابط خطی میان سازه های پژوهش، ماتریس همبستگی پیرسون محاسبه شد (جدول ۵). تمام ضرایب به سطح معناداری $p < 0.05$ دست یافتند؛ از این رو، بین هر جفت متغیر رابطه ای معنادار وجود دارد. افزون بر این، جهت اطمینان از تمایز مفهومی میان سازه ها، روایی واگرا با استفاده از معیار فورنل و لاکر مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس این معیار، ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده هر سازه بر مقدار همبستگی آن با سایر سازه ها برتری داشت؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت که متغیرهای مدل از روایی واگرایی مطلوبی برخوردار هستند. یافته ها به طور خلاصه چنین اند:

پنج دسته موانع صادراتی همگی با عملکرد صادراتی رابطه ای منفی دارند. این امر نشان می دهد افزایش شدت موانع با افت عملکرد همراه است و بنابراین رابطه منفی موانع صادراتی با عملکرد صادراتی تایید میشود. در میان آن ها، موانع درون سازمانی ($r = -0.28$)، محصول ($r = -0.26$) و موانع محیط کلان ($r = -0.29$) تأثیر نسبتاً بیشتری داشته اند، در حالی که موانع صنعتی ($r = -0.08$) ضعیف ترین پیوند را نشان داد.

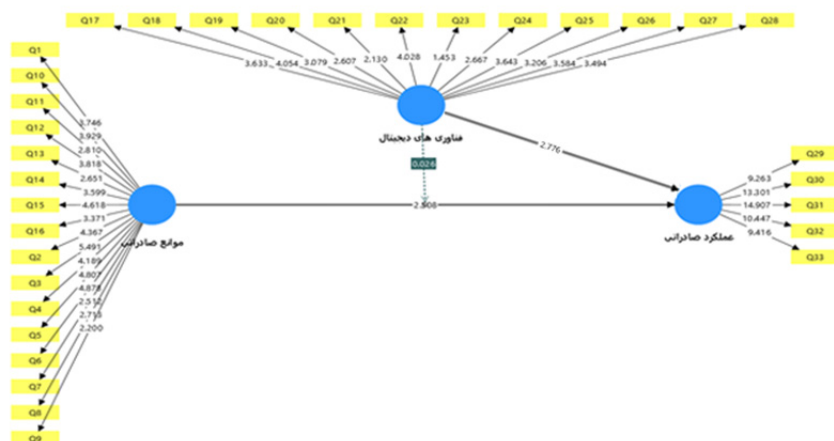
سه مؤلفه فناوری های دیجیتال بازاریابی الکترونیک ($r = 0.27$)، تجارت الکترونیک ($r = 0.18$) و کسب و کار الکترونیک ($r = 0.21$) با عملکرد صادراتی رابطه ای مثبت و معنادار دارند. افزون بر این، این سه متغیر خود نیز همبستگی های نسبتاً قوی با یکدیگر دارند این الگو حاکی است که پیشرفت در هر بعد دیجیتال، با تقویت ابعاد دیگر و در نهایت بهبود عملکرد همراه است؛ از این رو گزاره فناوری های دیجیتال عملکرد صادراتی را ارتقا می دهد نیز مورد تأیید قرار می گیرد.

جدول ۵. ماتریس همبستگی پیرسون

مؤلفه ها	درون‌سازمانی	موانع مرتبط با محصول	موانع صنعتی	موانع بازاریابی	موانع محیط کلان	موانع محیط	الکترونیک بازاریابی	الکترونیک تجارت	کسب و کار الکترونیک	صادراتی عملکرد
موانع درون‌سازمانی	۰/۸۱									
موانع مرتبط با محصول	۰/۵۷	۰/۸۳								
موانع صنعتی	۰/۵۲	۰/۵۹	۰/۷۹							
موانع بازاریابی صادراتی	۰/۴۲	۰/۴۶	۰/۵۲	۰/۷۴						
موانع محیط کلان	۰/۴۶	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۸۱					
بازاریابی الکترونیک	-۰/۲۳	-۰/۰۳	-۰/۰۸	۰/۱۶	-۰/۱۶	۰/۸				
تجارت الکترونیک	-۰/۰۶	-۰/۰۳	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۴۷	۰/۷۳			
کسب و کار الکترونیک	-۰/۰۹	۰	۰/۰۵	-۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۷۵		
عملکرد صادراتی	-۰/۲۸	-۰/۲۶	-۰/۰۸	-۰/۱۹	-۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۱۸	۰/۲۱	۰/۷۶	

(منبع: یافته‌های پژوهش)

شکل ۲ مدل تجربی مقدار t را نشان می‌دهد که تمامی بارگذاری‌های گویه‌ها بر سازه‌های موانع صادراتی و عملکرد صادراتی معنی دار ($t < ۱/۹۶$). برای سازه فناوری نیز تمام گویه‌ها value- t بزرگ‌تر از $۱/۹۶$ دارند؛ فقط گویه ۲۳Q با $t = ۱/۴۵$ زیر آستانه مجاز قرار گرفته است.



شکل ۲. مدل تجربی t

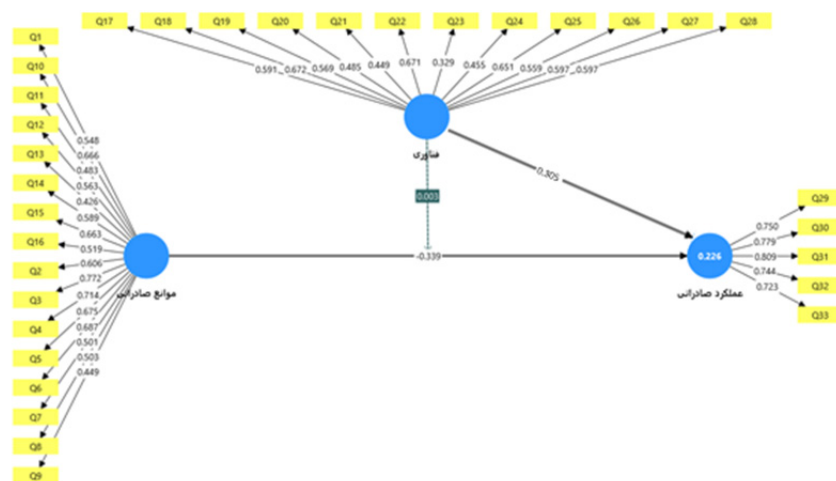
در شکل ۳ مدل در حالت ضرایب استاندارد به تصویر کشیده شده است. ضرایب استاندارد امکان مقایسه مستقیم شدت اثر سازه‌ها بر یکدیگر را فراهم می‌کنند؛ دامنه آنها از ۰ تا ۱ است و هرچه ضریب بزرگ‌تر باشد، اثر قوی‌تر خواهد بود. بررسی ضرایب نشان می‌دهد قوی‌ترین مسیر در مدل مربوط به تأثیر موانع صادراتی بر عملکرد صادراتی است ($\beta = -0.339$) علامت منفی بیانگر آن است که با افزایش موانع صادراتی بنگاه، عملکرد صادراتی افت می‌کند؛ یافته‌ای که فرضیه بازاریابی را تأیید می‌کند.

ضریب تعامل موانع صادراتی و فناوری‌های دیجیتال نیز بسیار کوچک به دست آمد ($\beta = 0.03$) و از آستانه معناداری عبور نکرد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که علی‌رغم اثر مستقیم و مثبت فناوری‌های دیجیتال بر عملکرد صادراتی ($\beta = 0.305$)، نقش تعدیل‌گر این فناوری‌ها در کاهش اثر منفی موانع صادراتی مورد تأیید قرار نگرفت. این نتیجه را می‌توان در پرتو ویژگی‌های محیطی و ساختاری بنگاه‌های ایرانی تبیین کرد. بخشی از موانع شناسایی شده نظیر محدودیت‌های نهادی، تحریم‌های مالی، نوسانات ارزی و ضعف زیرساخت‌های بین‌المللی در سطحی کلان عمل می‌کنند و ماهیتاً از حوزه کنترل فناوری‌های درون‌بنگاهی فراترند. در چنین شرایطی، حتی وجود ابزارهای دیجیتال در حوزه بازاریابی یا تجارت الکترونیک نمی‌تواند چالش‌های بنیادی نظیر ریسک سیاسی یا دشواری پرداخت‌های برون‌مرزی را مرتفع سازد. افزون بر این، اثر تعدیلی زمانی بروز می‌کند که هر بُعد از فناوری به‌صورت هدفمند با مانع متناظر خود هم‌خوانی داشته باشد؛

حال آنکه در بسیاری از بنگاه‌ها، سطح بلوغ دیجیتال و انطباق بُعد به بُعد میان فناوری و مانع هنوز به اندازه کافی توسعه نیافته است. به بیان دیگر، فناوری به‌تنهایی و بدون دارایی‌های مکمل نظیر مهارت‌های تحلیلی، ساختار داده‌محور و ظرفیت جذب دانش، نمی‌تواند اثر بازدارنده موانع را خنثی کند؛ نکته‌ای که با منطق دیدگاه منبع‌محور نیز سازگار است، زیرا این نظریه تأکید دارد مزیت رقابتی از ترکیب و هم‌افزایی منابع و قابلیت‌های درونی شکل می‌گیرد نه صرفاً از دسترسی به ابزارهای فناورانه.

از دیدگاه تجربی، این الگو با شواهد پژوهش‌های بین‌المللی نیز هم‌خوان است. برای مثال، (Eduardsen et al, 2023) نشان داده‌اند که فناوری‌های تحلیلی و داده‌محور زمانی عملکرد صادراتی را بهبود می‌بخشند که با قابلیت‌های مکمل سازمانی و شرایط محیطی مناسب همراه شوند. در غیاب این هم‌افزایی، فناوری صرفاً به عاملی توانمندساز بالقوه تبدیل می‌شود و اثر تعاملی آن آشکار نمی‌گردد. در بستر ایران نیز به نظر می‌رسد شدت موانع درون‌سازمانی و محیط کلان، همراه با ضعف در هم‌پوشانی بین قابلیت‌های فناورانه و فرآیندهای مدیریتی، باعث شده است فناوری‌های دیجیتال بیشتر نقش مستقیم در بهبود کارایی و بازاریابی ایفا کنند تا نقش تعدیلی در مهار اثرات منفی موانع صادراتی. بنابراین، انتظار مشاهده اثر تعدیل‌گر معنادار در چنین محیطی نیازمند بلوغ بالاتر دیجیتالی، دارایی‌های مکمل فناورانه و ثبات نسبی در شرایط نهادی است تا فناوری بتواند از سطح عملیاتی به سطح راهبردی در مدیریت موانع صادرات ارتقا یابد.

به این ترتیب، می‌توان نتیجه گرفت که موانع صادراتی مهم‌ترین متغیر تأثیرگذار بر عملکرد صادراتی هستند، در حالی که نقش تعدیل‌کننده فناوری، دست‌کم در قالب سنجش حاضر، معنادار گزارش نشد.



شکل ۳. ضرایب استاندارد مولفه ها

جدول ۶ نتایج برازش مدل را نشان می دهد. بر اساس نتایج به دست آمده، ضریب تعیین متغیر عملکرد صادراتی برابر با ۰/۲۲۶ محاسبه شد؛ بنابراین، متغیر مستقل موانع صادراتی توانسته حدود ۲۶ درصد از واریانس عملکرد صادراتی را توضیح دهند که این مقدار بیانگر توان تبیین قابل قبول مدل است. همچنین، مقدار شاخص Q^2 برای عملکرد صادراتی برابر با ۰/۱۸۶ به دست آمده است که با توجه به بالاتر بودن این مقدار از حد معیار ۰/۱۵، می توان نتیجه گرفت که ساختار مدل از برازش مناسبی برخوردار است.

شاخص برازش هنجار شده نیز مقدار نسبتاً مطلوبی را نشان می دهد و برابر با ۰/۸۷۸ است که نزدیک به حد مطلوب می باشد که مؤید برازش مدل است. همچنین، مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد برابر با ۰/۰۷۴ گزارش شده که با توجه به کمتر بودن آن از مقدار ۰/۰۸، از برازش مطلوب مدل حکایت دارد.

در مجموع، بررسی شاخص های برازش نشان می دهد که مدل از برازش قابل قبول و نسبتاً خوبی برخوردار است. هیچ یک از شاخص ها مقدار ضعیفی نداشته اند که این موضوع خود گویای کیفیت بالاتر از حد متوسط مدل است.

جدول ۶. برازش مدل

متغیر وابسته	ضریب تعیین (R^2)	شاخص اعتبار افزونگی (Q^2)	شاخص برازش هنجار شده (NFI)	ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد (SRMR)
عملکرد صادراتی	۰/۲۲۶	۰/۱۸۶	۰/۸۷۸	۰/۰۷۴

(منبع: یافته‌های پژوهش)

جدول ۷ نتایج بررسی فرضیات پژوهش را نشان می‌دهد. مطابق با این جدول می‌توان نتایج زیر را دریافت کرد:

تأیید فرضیه اول

ضریب منفی و معنادار $\beta = -0.339$ حاکی است که افزایش موانع صادراتی به کاهش عملکرد صادراتی شرکت‌ها می‌انجامد. این یافته با ادبیات پیشین مبنی بر نقش بازدارنده موانع بر موفقیت بین‌المللی هم‌خوانی دارد.

عدم تأیید فرضیه دوم

ضریب تعامل فناوری‌های دیجیتال با موانع صادراتی بسیار کوچک و نامعنا به صورت $\beta = 0.03$ ؛ $p = 0.979$ به دست آمد. بنابراین سطح به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال نتوانست شدت اثر منفی موانع را تعدیل کند. این امر نشان می‌دهد که بهره‌گیری از فناوری، دست‌کم در قالب سنجش حاضر، به‌تنهایی سپر محافظی در برابر موانع نیست و احتمالاً باید با سایر اهرم‌های سازمانی یا بازارمحور تلفیق شود.

تأیید فرضیه سوم

مسیر مستقیم فناوری‌های دیجیتال به عملکرد صادراتی با $\beta = 0.305$ و $t = 2.776$ معنی‌دار شد؛ نشان می‌دهد استفاده گسترده‌تر از فناوری‌های دیجیتال مانند بازاریابی، تجارت و تحلیل داده‌های الکترونیک عملکرد صادراتی را بهبود می‌بخشد.

جدول ۷. نتایج فرضیه‌های پژوهش

مسیر	ضریب استاندارد (β)	انحراف معیار (SD)	آماره t	مقدار p
فناوری $\rightarrow$ عملکرد صادراتی	۰/۳۰۵	۰/۱۱۰	۲/۷۷۶	۰/۰۰۶
تعامل فناوری $\times$ موانع صادراتی $\rightarrow$ عملکرد صادراتی	۰/۰۰۳	۰/۱۱۴	۰/۰۲۶	۰/۹۷۹

مسیر	ضریب استاندارد (β)	انحراف معیار (SD)	آماره t	مقدار p
موانع صادراتی → عملکرد صادراتی	-۰/۳۳۹	۰/۱۳۵	۲/۵۰۸	۰/۰۱۲

(منبع: یافته های پژوهش)

۵. بحث و تفسیر یافته ها

یافته های این پژوهش، در چارچوب ادبیات موجود، نشان داد که نخست، موانع صادراتی همچنان نقش بازدارنده ای جدی در عملکرد بین المللی شرکت ها و صادرات آن ها ایفا می کنند. این موانع که در قالب پنج دسته اصلی شامل درون سازمانی، محصول، صنعتی، بازارهای مقصد و محیط کلان شناسایی شدند، بیشترین اثر منفی را در سطوح داخلی بنگاه، کیفیت محصول، و شرایط بی ثبات نهادی و اقتصادی کشور از خود نشان دادند. این یافته با منطق بسیاری از پژوهش های موجود هم راستاست و بر این نکته تأکید دارد که عملکرد صادراتی شرکت ها تنها تابع شرایط خارجی نیست، بلکه ریشه در میزان آمادگی درونی، انعطاف پذیری سازمانی، و توان تاب آوری آن ها در برابر پیچیدگی های محیطی دارد. به عنوان مثال، نتایج پژوهش های رادمنش و حبیبی نائینی (۱۴۰۲) و نهام و همکاران (۲۰۲۳) این موضوع را تأیید کرده اند. به بیان دیگر، ضعف عملکرد صادراتی بسیاری از بنگاه های ایرانی، بیش از آنکه ناشی از ناپایداری بیرونی باشد، از شکاف در ظرفیت سازی داخلی نشئت می گیرد. این موضوع همچنین نشان می دهد که تمرکز صرف بر اصلاح سیاست های خارجی و بازاریابی بین المللی بدون بازنگری عمیق در ساختارها و فرآیندهای درونی شرکت ها، احتمالاً منجر به نتایج پایداری نخواهد شد.

دومین نتیجه مهم پژوهش، نقش مثبت و معنی دار فناوری های دیجیتال در ارتقای عملکرد صادراتی است. شرکت هایی که در سه حوزه اصلی بازاریابی دیجیتال، تجارت الکترونیک و کسب و کار الکترونیک از ابزارهای فناوری بهره بیشتری برده اند، در مؤلفه هایی مانند رشد فروش خارجی، سودآوری بین الملل و سهم صادرات عملکرد مطلوب تری داشته اند. این یافته با دیدگاه نظری درباره نقش فناوری به عنوان یک توانمندساز صادراتی سازگار است؛ فناوری نه تنها هزینه های مبادله را کاهش می دهد و اطلاعات بازار را به صورت بلادرنگ فراهم می سازد، بلکه با بهبود دسترسی به مشتریان، تسهیل ارتباطات بین المللی و افزایش شفافیت عملیاتی، امکان رقابت پذیری در بازارهای متنوع تر را فراهم

می‌کند. همچنین می‌توان گفت که فناوری‌های دیجیتال با کاهش فاصله جغرافیایی، امکان حضور در بازارهای دوردست را با هزینه کمتر و اثربخشی بیشتر فراهم می‌آورند. مطالعاتی مانند گلدوز و ذاکری (۱۴۰۳) و کونگ و همکاران (۲۰۲۴) نیز با تأکید بر همین مسیر اثرگذاری، نشان داده‌اند که دیجیتال‌سازی برای بنگاه‌هایی که با محدودیت منابع یا زیرساخت مواجه‌اند، یک مسیر جایگزین برای غلبه بر موانع سنتی صادرات فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر، دیجیتال‌سازی نه تنها ابزاری برای توسعه، بلکه عاملی برای عدالت تجاری نیز می‌تواند باشد.

اما سومین یافته و در عین حال نکته تأمل‌برانگیز پژوهش آن است که فناوری‌های دیجیتال نقش تعدیل‌کننده معناداری در رابطه میان موانع صادراتی و عملکرد صادراتی ایفا نکردند. به بیان ساده، بهره‌گیری از فناوری به‌تنهایی نتوانست شدت تأثیر منفی موانع صادراتی را کاهش دهد. این نتیجه بیانگر آن است که فناوری صرفاً یک ابزار است و بدون تکمیل و پشتیبانی آن توسط سایر زیرساخت‌های سازمانی، نهادی و فرهنگی، قادر نیست موانع بنیادین را به‌طور مؤثر خنثی کند. درواقع، این یافته نشان می‌دهد که میان داشتن ابزار و توان استفاده مؤثر از ابزار شکاف معناداری وجود دارد. اگر سرمایه انسانی فاقد دانش و مهارت لازم باشد، اگر فرهنگ سازمانی پذیرای نوآوری و یادگیری نباشد، اگر زیرساخت‌های نهادی از جمله مقررات، خدمات مالی و نظام حقوقی ناکارا باشند، فناوری نیز کارکرد مطلوب خود را از دست خواهد داد. بنابراین، یکپارچگی در سیاست‌گذاری دیجیتال، هماهنگی نهادی و برنامه‌ریزی منابع انسانی نقش مهمی در تحقق کامل ظرفیت‌های فناوری ایفا می‌کند.

۶. نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر تلاش بر این بود تا ارتباط میان فناوری‌های دیجیتال، موانع صادراتی و عملکرد صادراتی شرکت‌های ایرانی بررسی و تحلیل شود. این مطالعه با درک چالش‌های حاکم بر فضای صادراتی ایران، کوشید تا از منظر علمی و تجربی روشن سازد که در بستر اقتصاد نوظهور ایران، چگونه ابزارهای نوین دیجیتال می‌توانند در خدمت بهبود جایگاه بین‌المللی بنگاه‌ها قرار گیرند. یافته‌های پژوهش حاکی از چند نتیجه کلیدی است که هر یک به‌تنهایی و در پیوند با یکدیگر، پیام‌های قابل توجهی برای سیاست‌گذاران، مدیران و محققان دارد. این یافته‌ها نه تنها به درک عمیق‌تر از چالش‌ها و فرصت‌های صادراتی در

ایران کمک می‌کند، بلکه می‌توانند به عنوان الگویی برای کشورهای دارای شرایط مشابه نیز مورد استفاده قرار گیرند.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که دیجیتال‌سازی می‌تواند به‌طور قابل توجهی توان رقابتی بنگاه‌ها را در بازارهای بین‌المللی افزایش دهد و آثار محدودکننده موانع صادراتی را کاهش دهد. بر این اساس، پیشنهادهای سیاستی این پژوهش بر پایه منطق مسئله، اقدام، متولی، و شاخص ارزیابی تدوین شده است. نخست، کمبود مهارت‌های دیجیتال و صادراتی در بسیاری از بنگاه‌های کوچک و متوسط، مانع اصلی بهره‌گیری مؤثر از ابزارهای فناورانه است. در پاسخ به این مسئله، برنامه ملی آموزش مهارت‌های دیجیتال صادرات‌محور شامل حوزه‌هایی چون بازاریابی دیجیتال، تحلیل داده، مدیریت پلتفرم‌های تجارت بین‌الملل و هوش مصنوعی کاربردی پیشنهاد می‌شود. این برنامه باید با هدایت وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان توسعه تجارت، و با همکاری اتاق بازرگانی و دانشگاه‌ها اجرا شود. شاخص ارزیابی این اقدام، تعداد بنگاه‌های آموزش‌دیده، میزان استقرار ابزارهای دیجیتال، و نرخ رشد صادرات این بنگاه‌ها خواهد بود.

دوم، محدودیت در زیرساخت‌های دیجیتال و ابزارهای پرداخت بین‌المللی همچنان مانعی جدی برای ورود به بازارهای خارجی است. برای رفع این چالش، پیشنهاد می‌شود پلتفرم‌های یکپارچه صادراتی، خدمات فین‌تک بین‌المللی و سامانه‌های هوشمند رهگیری صادرات ایجاد و توسعه یابند. بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و وزارت ارتباطات نقش کلیدی در این فرآیند دارند.

سوم، کمبود شبکه‌سازی و همکاری بین‌بنگاهی در فضای صادرات دیجیتال موجب پراکندگی منابع و کاهش توان نفوذ در بازارهای جهانی می‌شود. بنابراین، تشکیل کنسرسیوم‌های صادرات دیجیتال و شبکه‌های همکاری میان‌بنگاهی برای بازاریابی مشترک، لجستیک دیجیتال، و اعتبارسنجی مشتریان بین‌المللی توصیه می‌شود. سازمان توسعه تجارت، اتاق بازرگانی و تشکلهای صادراتی می‌توانند متولی اجرای این سیاست باشند.

در نهایت، توجه به فرهنگ‌سازی دیجیتال، دسترسی به سرمایه‌های مخاطره‌پذیر فناوری، و به‌روزرسانی مقررات هماهنگ با تجارت دیجیتال بین‌المللی توصیه می‌شود، تا بستری پایدار و تسهیل‌کننده برای توسعه صادرات فناورانه ایجاد گردد. اجرای این سیاست‌ها می‌تواند ضمن کاهش موانع صادراتی، سطح رقابت‌پذیری و تاب‌آوری بنگاه‌ها در بازارهای جهانی را به‌طور معناداری افزایش دهد.

همچنین این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بود؛ از جمله مقطع زمانی کوتاه، اتکای بالای داده‌ها بر خوداظهاری و نبود سنجش ژرفای فناوری‌های پیشرفته از جمله محدودیت‌های این پژوهش بودند. همچنین، محدودیت دسترسی به داده‌های مقایسه‌ای میان‌صنعتی یا بین‌المللی نیز دامنه تعمیم‌پذیری یافته‌ها را تحت تأثیر قرار داده است. پژوهش‌های آینده می‌توانند با استفاده از مطالعات طولی، مقایسه چندکشوری، و افزودن متغیرهای نهادی مانند کیفیت حکومت‌داری، بلوغ اقتصاد دیجیتال، و محیط کسب‌وکار، دید جامع‌تری به پویایی اثر فناوری در صادرات ارائه دهند. در نهایت می‌توان گفت دیجیتال‌سازی ظرفیتی بی‌بدیل برای توسعه صادرات فراهم می‌کند، اما این ظرفیت زمانی بالفعل می‌شود که در بستری از آمادگی سازمانی، شایستگی انسانی و پشتیبانی نهادی قرار گیرد. تنها در چنین چارچوبی است که شرکت‌های ایرانی خواهند توانست جایگاهی پایدار و رقابتی در بازارهای جهانی به دست آورند، حضور خود را تثبیت کنند و سهم قابل توجهی از زنجیره ارزش جهانی را به خود اختصاص دهند.

پیوست‌ها

پرسشنامه پژوهش

سؤال					پاسخ
صنعت فعالیت شرکت شما کدامیک از موارد است؟	تولیدی	بازرگانی	خدمت‌های	فناوری اطلاعات	سایر
سابقه فعالیت صادراتی شرکت شما چند سال است؟	کمتر از ۲ سال	۲ تا ۵ سال	۵ تا ۱۰ سال	بیشتر از ۱۰ سال	
میزان صادرات شرکت شما در سال گذشته چه میزان بوده است؟	کمتر از ۱۰۰ هزار دلار	۱۰۰ هزار تا ۵۰۰ هزار دلار	۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون دلار	بیش از ۱ میلیون دلار	
شرکت شما تا چه اندازه با کمبود دانش و اطلاعات در مورد بازارهای خارجی و رفتار مصرف‌کنندگان بین‌المللی مواجه است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
محدودیت‌های مالی تا چه حد مانع توسعه بازار و گسترش صادرات شرکت شما شده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
یافتن نیروی انسانی متخصص در مدیریت صادرات و بازاریابی بین‌المللی برای شرکت شما چقدر چالش‌برانگیز است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم

بررسی نقش تعدیل گر فناوری های دیجیتال ... (علیرضا مه آبادی و دیگران) ۱۴۵

سؤال					پاسخ				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	محصولات شرکت شما تا چه حد با استانداردهای بین المللی و نیازهای بازارهای هدف انطباق دارند؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	هزینه های تغییر بسته بندی و تطبیق استانداردهای محصول برای ورود به بازارهای صادراتی تا چه حد برای شرکت شما چالش برانگیز است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	سطح رقابت پذیری محصولات شما در بازارهای بین المللی در مقایسه با برندهای مطرح جهانی چگونه ارزیابی می شود؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فرآیندهای گمرکی و اداری مرتبط با صادرات تا چه میزان مانع فعالیت های تجاری شرکت شما شده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	مشکلات تأمین مواد اولیه و تجهیزات ناشی از محدودیت های واردات تا چه حد بر فعالیت های صادراتی شرکت شما تأثیرگذار بوده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	رقابت با شرکت های خارجی و برندهای معتبر بین المللی تا چه اندازه بر عملکرد صادراتی شرکت شما تأثیر گذاشته است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	تعرفه های بالا و هزینه های اضافی تحمیل شده توسط دولت های خارجی تا چه میزان بر توان رقابتی شرکت شما در بازارهای بین المللی اثر گذاشته است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میزان دسترسی شرکت شما به کانال های توزیع بین المللی و شرکای تجاری معتبر چگونه ارزیابی می شود؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	تفاوت های فرهنگی، زبانی و قانونی در بازارهای هدف تا چه حد ریسک صادراتی شرکت شما را افزایش داده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	نوسانات نرخ ارز تا چه میزان بر هزینه ها و سودآوری صادرات شرکت شما اثر گذاشته است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	تغییرات ناگهانی در قوانین و سیاست های داخلی چه میزان چالش برای صادرات شرکت شما ایجاد کرده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	محدودیت های تحریمی علیه کشور در حوزه تجارت بین الملل چه میزان چالش برای شرکت شما ایجاد کرده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	نبود حمایت های دولتی و مشوق های مناسب برای صادرکنندگان تا چه حد مانع توسعه صادرات شرکت شما شده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	شرکت شما تا چه اندازه از سیستم های ذخیره سازی ابری برای مدیریت داده های تجاری خود استفاده می کند؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	تا چه میزان از سیستم های مدیریت زنجیره تأمین (SCM) برای بهبود تدارکات و توزیع بهره می برید؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فناوری های دیجیتال تا چه حد باعث بهبود فرآیندهای	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم

سؤال					پاسخ				
داخلی و کارایی کسب و کار شما شده‌اند؟	زیاد			کم					
میزان استفاده شرکت شما از ابزارهای ویدئوکنفرانس برای همکاری با شرکای بین‌المللی و تأمین‌کنندگان چقدر است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
تا چه حد اولویت شرکت شما بر امنیت سایبری و حفظ حریم خصوصی داده‌ها در عملیات دیجیتال قرار دارد؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
تا چه اندازه از رسانه‌های اجتماعی برای بازاریابی آنلاین و تعامل با مشتریان بین‌المللی استفاده می‌کنید؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
شرکت شما چه میزان در تبلیغات دیجیتال برای افزایش فروش آنلاین سرمایه‌گذاری کرده است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
تا چه میزان از بهینه‌سازی موتور جستجو (SEO) برای جذب مشتریان بین‌المللی بهره می‌برید؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
میزان استفاده از کمپین‌های ایمیل هدفمند برای بازاریابی آنلاین مشتریان بین‌المللی در شرکت شما چقدر است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
شرکت شما تا چه حد از وب‌سایت خود برای بازاریابی و فروش استفاده می‌کند؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
میزان استفاده شرکت شما از فروش آنلاین (تجارت الکترونیک) برای معاملات B2B و C2B بین‌المللی چقدر است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
میزان استفاده شرکت شما از اینترنت برای اشتراک‌گذاری اطلاعات تجاری با تأمین‌کنندگان و شرکا چگونه است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
صادرات شرکت شما در سه سال گذشته تا چه میزان پایدار شده و یا رو به افزایش است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
سهم درآمد صادراتی شرکت شما نسبت به کل درآمد را تا چه میزان قابل قبول می‌دانید؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
سهم بازار شرکت شما در کشورهای هدف صادراتی تا چه میزان بهبود یافته است؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
تا چه اندازه موفق شده‌اید مقاصد صادراتی خود را متنوع نمایید؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
تا چه میزان از عملکرد صادراتی شرکت خود در سه سال گذشته رضایت دارید؟	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				

منابع اصلی مقیاس‌ها

شاخص	حدود قابل قبول	رفرنس‌های مرجع
R ² (ضریب تعیین)	۰.۲۵ = ضعیف، ۰.۵۰ = متوسط، ۰.۷۵ = قوی	Hair et al. (2017)
Q ² (اعتبار پیش‌بین)	Q ² < ۰ نشان‌دهنده اعتبار پیش‌بینی؛ مقادیر بالاتر بهتر	Stone (1974); Geisser (1974)

بررسی نقش تعدیل گر فناوری های دیجیتال ... (علیرضا مه آبادی و دیگران) ۱۴۷

Cohen (1988)	کوچک، = ۰.۰۲، متوسط، = ۰.۱۵، بزرگ = ۰.۳۵	χ^2 (اندازه اثر)
Bentler & Bonett (1980)	< ۰.۹۰ قابل قبول، < ۰.۹۵ بسیار خوب	NFI (برازش هنجار شده)
Hu & Bentler (1999)	> ۰.۰۸ خوب، > ۰.۱۰ قابل قبول	SRMR (ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد)

شاخص VIF

مدل بیرونی

گویه	VIF
Q1	۱/۳۳۲
Q10	۱/۶۹۶
Q11	۱/۶۴۲
Q12	۱/۵۳۲
Q13	۱/۴۴۱
Q14	۱/۳۶۷
Q15	۱/۴۰۵
Q16	۱/۲۶۹
Q17	۱/۲۵۶
Q18	۱/۷۹۶
Q19	۱/۳۷۵
Q2	۱/۳۸۹
Q20	۱/۲۳۲
Q21	۱/۲۵۹
Q22	۱/۴۰۴
Q23	۱/۲۸۱
Q24	۱/۶۹۸
Q25	۱/۲۵۲
Q26	۱/۳۱۹
Q27	۱/۲۸۴
Q28	۱/۴۴۵
Q29	۱/۳۹۶
Q3	۱/۹۵۸

گویه	VIF
Q30	۱/۷۶۸
Q31	۱/۷۱۹
Q32	۱/۳۴۲
Q33	۱/۳۲۳
Q34	۱/۶۹۸
Q4	۱/۵۵۱
Q5	۱/۵۵۱
Q6	۱/۶۵۹
Q7	۱/۳۱۹
Q8	۱/۴۲۵
Q9	۱/۷۴۵
فناوری × موانع	۱

مدل درونی

رابطه	VIF
فناوری -> عملکرد	۱/۰۹۵
فناوری × موانع -> عملکرد	۱/۱۵۴
موانع -> عملکرد	۱/۰۶۸

کتابنامه

اشرفی، ف.، حسین‌زاده، ر. (۱۳۹۹). اثر تغییرات تقاضای نهایی بر ارزش افزوده با تأکید بر نقش صادرات: کاربرد مدل داده ستانده طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵. فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، ۱۵(۳)، ۲۷-۴۸.

رادمنش، م.، و حبیبی نائینی، س. (۱۴۰۲). بررسی و رتبه‌بندی موانع توسعه صادرات صنعت داروسازی در ایران با روش AHP. فصلنامه تحقیقات مدیریت صنعتی، ۲۰(۲)، ۱۲۵-۱۴۲.

رضوانی، م.، و موسوی‌نژاد، م. (۱۳۹۷). کارآفرینی بین‌المللی. انتشارات دانشگاه تهران.

شافعی، ر.، رضوانی، م. (۱۳۹۷). آمادگی کسب‌وکار الکترونیکی شرکت‌های کوچک و متوسط صنعتی برای حضور در بازارهای اینترنتی. فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و تجارت نوین، ۱۳(۱)، ۶۷-۸۴.

بررسی نقش تعدیل‌گر فناوری‌های دیجیتال ... (علیرضا مه‌آبادی و دیگران) ۱۴۹

شجاعی، م.، حق‌بین، ع.، و امین، م. (۱۴۰۱). موانع اجرای برنامه‌های کنسرسیوم صادراتی UNIDO در صنعت فرش دستباف ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۷(۱)، ۳۹-۵۸.

صادقی، م.، و احمدیان، س. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌بندی موانع صادرات محصولات کشاورزی ایران با استفاده از تکنیک دلفی فازی. فصلنامه تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۱(۳)، ۹۳-۱۱۴.

ضیاء، ب.، رضوانی، م.، و دارا، م. (۱۴۰۰). شناسایی الگوی بین‌المللی شدن دیجیتال کسب‌وکارهای کوچک و متوسط (مطالعه مورد صنعت داروسازی). نشریه توسعه کارآفرینی، ۱۴(۴)، ۶۷۶-۶۹۵.

عباسی، ن.، شاخسپان، م.، فیاضی، ن.، و رضایی، ح. (۱۳۹۱). شناسایی مهم‌ترین موانع صادرات در صنعت قطعه‌سازی ایران. فصلنامه راهبردهای مدیریت صنعتی، ۳(۱)، ۵۷-۷۸.

کاظمی، ز.، منفرد، ر. ک.، و بختی، آ. (۱۴۰۲). دیجیتالی‌شدن و بلوغ صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط. نشریه مدیریت کسب‌وکار بین‌المللی، ۶(۲)، ۴۲-۶۱.

کبیری، ا.، و مکشاپاتی، ر. (۱۳۹۱). بررسی موانع صادراتی در بنگاه‌های کوچک و متوسط ایران (مطالعه موردی استان تهران). فصلنامه مطالعات کارآفرینی و توسعه کسب‌وکار، ۵(۲)، ۷۵-۹۶.

گلدوز، ا.، و ذاکری، ا. (۱۴۰۳). ارزیابی تأثیر دیجیتالی‌شدن بر عملکرد صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط ایرانی: نقش میانجی آمادگی صادراتی. فصلنامه بین‌المللی جهانی‌شدن و کسب‌وکارهای کوچک، ۱۴(۱)، ۸۶-۱۰۶.

مرادی، م.، و پورعلی، ح. (۱۴۰۰). نقش نهاد دولت در توسعه نوآوری کسب‌وکارهای های‌تک برای ورود به بازارهای بین‌المللی. نشریه مدیریت کسب‌وکار بین‌المللی. (در دست انتشار).

هاشمی، ح.، و ذاکری، ا. (۱۴۰۳). شناسایی و ارزیابی ارتباط میان عوامل مؤثر بر صادرات از طریق استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال در شرکت‌های ایرانی. دوماهنامه بررسی‌های بازرگانی، ۲۲(۱۲۴)، ۸۹-۱۱۲.

Ahmed, Z., Julian, C., & Mahajar, A. J. (2008). Export barriers and firm internationalisation from an emerging-market perspective. *Journal of Asia Business Studies*, 3(1), 33-41.

Anil, N. K., & Shoham, A. (2017). Testing an integrative model of export performance in Turkish SMEs. *International Marketing Review*, 34(5), 635-659. https://doi.org/10.1007/978-3-319-50008-9_39

Bordayev, V., & Proskurnina, N. (2024). Evaluation of digital innovations and economic efficiency of export-oriented companies. *Business Inform*.

Butt, I., & Siddiqui, M. (2016). Informational and functional export barriers faced by small and medium enterprises in an emerging economy. *Journal of International Business and Economics*, 4(1), 24-35.

- Cassetta, E., Monarca, U., Dileo, I., Di Berardino, C., & Pini, M. (2023). The relationship between digital technologies and internationalisation: Evidence from Italian SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Advance online publication.
- Cavusgil, S. T., & Zou, S. (1994). Marketing strategy–performance relationship: An investigation of the empirical link in export-market ventures. *Journal of Marketing*, 58(1), 1–21. <https://doi.org/10.2307/1252247>
- Chen, Y. (2020). Improving market performance in the digital economy. *China Economic Review*, 62, 101482. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101482>
- Chen, J., Liu, L., & Li, X. (2022). Digital technologies, internationalization and export performance: Evidence from emerging markets. *International Business Review*, 31(5), 101993. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2022.101993>
- Eduardsen, J., Marinova, S., Leonidou, L., & Christodoulides, P. (2023). Organizational Influences and Performance Impact of Cross-Border E-Commerce Barriers: The Moderating Role of Home Country Digital Infrastructure and Foreign Market Internet Penetration. *Management International Review*, 63, 433–467. <https://doi.org/10.1007/s11575-023-00500-w>.
- Elia, S., Giuffrida, M., Mariani, M. M., & Bresciani, S. (2021). Resources and digital export: An RBV perspective on SMEs' internationalization. *Journal of Business Research*, 132, 158–169. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.052>
- Erem, T., & Menguc, B. (2015). Re-examining the export marketing strategy–performance link: Evidence from Turkish export ventures. *International Business Review*, 24(5), 910–929.
- Forrest, S., Sánchez-Domínguez, A., & Rodríguez-Montes, M. (2023). The role of digital technologies in sustainable entrepreneurial business models. *Sustainability*, 15(4), 1964.
- Götz, M. A., & Jankowska, B. (2020). Adoption of Industry 4.0 technologies and company competitiveness: Case studies in a post-transition economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120251. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120251>
- Hawawini, G. A. (2016). What is internationalization? INSEAD Working Paper 2016/27/STR/ISIC.
- He, Y. (2024). The impact of the digital economy on the export competitiveness of green products. *Asian Economic Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2024.19322>
- Jin, X., & Pan, X. (2023). Government attention, market competition and firm digital transformation. *Journal of Business Strategy*. H
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of International Business Studies*, 40(9), 1411–1431. <https://doi.org/10.1057/jibs.2009.24>
- Julian, C. C. (2003). Export marketing performance: A study of Thailand firms. *Journal of Small Business Management*, 41(2), 213–221. <https://doi.org/10.1111/1540-627X.00077>
- Kong, L., Wang, J., & Zhou, Y. (2024). How does digital technology affect export in services? Evidence from China's service trade. *Journal of Service Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2024.101814>

- Kiorua, V., Zlatéva, D., Koyundzhiyska, B., et al. (2023). *Digital technologies as opportunities for business development*.
- Leonidou, L. C. (2004). An analysis of the barriers hindering small business export development. *Journal of Small Business Management*, 42(3), 279–302. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2004.00112.x>
- Li, J., & Liu, L. (2018). Institutional export barriers on exporters from emerging markets: Evidence from China. *Journal of International Business Policy*, 1(1–2), 67–87.
- Li, J., Zhang, Y., & Wang, C. (2024). Digital financial services and export development in emerging economies: Evidence from Asia and Africa. *Journal of International Development*. Advance online publication.
- Luu, T. M. (2023). Digital transformation and export performance: A process-based perspective on leadership. *Business Process Management Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/bpmj-01-2023-0024>
- Martincevic, I., & Kozina, G. (2021). The influence of digital technologies on technological dynamics in business models. *Procedia Computer Science*, 192, 1029–1037. <https://doi.org/10.17559/TV-20200924091906>
- Martínez-Caro, E., Cegarra-Navarro, J. G., & García-Pérez, A. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119962>
- Mori, N., & Munisi, G. (2012). The role of the internet in overcoming information barriers to export for SMEs in Africa. *Journal of African Business*, 13(1), 45–57. <https://doi.org/10.7341/2012824>
- Naape, B. (2023). Descriptive analysis of barriers to entry in South African markets. *Economics, Management and Sustainability*, 8(2), 55–65. <https://doi.org/10.14254/jems.2023.8-1.3>
- Nham, P. T., Báo, T. N., & Vãn, P. T. (2023). Nonlinear effects of digitalization on export activities: Evidence from European countries. *Applied Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.3846/tede.2023.17061>
- Prokopchuk, O. (2024). Internationalization as an interdisciplinary category: Evolution of a theoretical concept. *Innovative Economy*, 15(1), 55–71.
- Schweizer, R., Vahlne, J.-E., & Johanson, J. (2010). Internationalization as an entrepreneurial process. *Journal of International Entrepreneurship*, 8(4), 343–370.
- Wang, J., & Zhang, Y. (2024). Barriers to digital services trade and export efficiency. *Journal of International Trade & Economic Development*. Advance online publication. <https://doi.org/10.3390/su16177517>