

The Impact of Digital Currency and Economic Freedom on Exports

Shahriar Sokouti¹, Monireh Dizaji^{*2}, SeyyedAli Paytakhti Oskooe³
Abolfazl Shah`abadi⁴, Roghayeh Hasanzadeh⁵

1. Ph.D. Candidate, Department of Economics, Miyaneh Branch, Islamic Azad University, Miyaneh, Iran.
2. Associate Professor, Department of Economics, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. **Email:** Dizaji@iaut.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Economics, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
4. Professor of Economics, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran.
5. Assistant Professor, Department of Management, Miyaneh Branch, Islamic Azad University, Miyaneh, Iran.

ABSTRACT

The virtual space and the increasing use of it by people in their daily life has been the beginning of the production of a trading unit called digital currency. Economic freedom is the ability of individuals to make their own economic decisions without interference/restrictions of the government or anti-market decisions of the government in favor of certain groups. However, it is not a definition referring to the removal of the government from legislation, planning and implementation of macroeconomic policies; Because supervision and control of the market, activities and policies of trade (domestic and foreign) is the inherent duty of governments. Economic freedom emphasizes the importance of the development and presence of the private sector, banks and private financial institutions, competitive market, import management and support of domestic industries. In this research, using panel data during the period from 2015 to 2021, the effect of digital currency and economic freedom on the export of goods in selected science-producing countries has been investigated by the method of generalized moments. The results show the positive and significant effect of digital currency, rate Conventional currency is innovation, economic freedom over the export of goods.

Keywords: Innovation, Export, Digital Currency, Exchange Rate, Economic Freedom.

JEL: B17, C33, F31, G28, O31.

تأثیر ارز دیجیتال و آزادی اقتصادی بر صادرات

شهریار سکوتی^۱، منیره دیزجی^{۲*}، سیدعلی پایتختی اسکویی^۳، ابوالفضل شاه‌آبادی^۴، رقیه حسن‌زاده^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۴

چکیده

فضای مجازی و استفاده روزافزون افراد در زندگی روزمره از آن، سرآغاز تولید واحد معاملاتی با نام ارز دیجیتال بوده است. آزادی اقتصادی توانایی افراد برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی خود بدون دخالت/ محدودیت‌های دولت یا تصمیمات ضد بازار دولت به نفع گروه‌های خاص تعریف می‌گردد. لیکن این تعریف ناظر بر حذف دولت از قانونگذاری، برنامه‌ریزی و اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی نیست؛ زیرا نظارت و کنترل بر بازار، فعالیت‌ها و سیاستگذاری حوزه تجارت (داخلی و خارجی) وظیفه ذاتی دولت‌هاست. آزادی اقتصادی بر اهمیت توسعه و حضور بخش خصوصی، بانک‌ها و مؤسسات مالی خصوصی، بازار رقابتی، مدیریت واردات و حمایت از صنایع داخلی تأکید دارد. در پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های تابلویی و در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ تأثیر ارز دیجیتال و آزادی اقتصادی بر صادرات کالا در کشورهای منتخب تولید کننده علم، به روش گشتاورهای تعمیم یافته بررسی گردیده‌است. نتایج حاصل بیانگر اثر مثبت و معنادار ارز دیجیتال، نرخ ارز مرسوم، نوآوری و آزادی اقتصادی بر صادرات کالا است.

واژه‌های کلیدی: نوآوری، صادرات، ارز دیجیتال، نرخ ارز، آزادی اقتصادی.

طبقه بندی JEL: O31, G28, F31, C33, B17.

^۱. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران.

^۲. دانشیار گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول: Dizaji@iaut.ac.ir).

^۳. دانشیار گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

^۴. استاد گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء (س)، تهران، ایران.

^۵. استادیار گروه مدیریت، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران.

۱. مقدمه

در عصر حاضر فناوری‌های نوین با سرعتی فزاینده برپایه نوآوری‌ها و تعاملات آزاد در اقصی نقاط جهان در حال گسترش است؛ کم‌رنگ شدن مرزهای جغرافیایی بواسطه ارتباطات فراگیر از جمله اینترنت و شبکه‌های مجازی؛ شکل‌گیری بازارهای دیجیتالی و توجه بر آزادی اقتصادی (مالی و تجاری) را موجب گردیده‌است؛ بنابراین دولتمردان مترصد مدیریت بیش از پیش تعاملات و تبادلات تجاری با رهبری و راهبری نیروهای بالقوه و بالفعل؛ نیروی انسانی ماهر، تفکرات خلاق و ایده‌پرداز، فن‌آوری‌های نوین و صنعت ساز، تسهیل و گسترش همکاری‌های اقتصادی- آموزشی- مالی و تجاری و پیشگیری از خسارت‌های ناشی از ورود بی‌رویه کالاهای نهایی مصرفی و زمینه‌سازی و تمرکز بر گسترش فعالیت بانکها و مؤسسات مالی خصوصی نموده‌است.

طی چند دهه گذشته، فعالیت اقتصادی جهان به دلیل آزادسازی تجارت و سرمایه‌گذاری، ظهور اقتصادهای نو ظهور و پیشرفت در فناوری‌ها باعث انقلاب دیجیتالی شده‌است. انقلاب دیجیتال تغییری از فناوری آنالوگ و الکترونیکی به فناوری دیجیتال است و در حال حاضر در اوج خود قرار دارد. از آنجایی که در عصر دیجیتال زندگی می‌کنیم، منطقی است شکل دیجیتالی پول، یعنی ارز دیجیتال، ظاهر شود. ارز دیجیتال به عنوان شکل دیجیتالی پول با کمک تکنیکی به نام رمزنگاری عمل می‌کند (ارجاوند و همکاران، ۱۳۹۹).

تغییر تقاضای مصرف‌کنندگان از کالاهای ساده و دارای ارزش افزوده اندک به کالاهای فناورمحور و دانش‌بنیان سیاستگذاران را بر تولید و جایگذاری کالاهای دارای فناوری بالا در سبد کالاهای صادراتی مصمم نموده‌است. در فضای بدون مرز حاصل از گسترش شبکه‌های مجازی و بازارهای الکترونیکی آنلاین، از یک سو تولید و عرضه کالاهای خاص دلیل ماندگاری در بازارهای بین‌المللی، کسب درآمدهای ارزی باثبات، توسعه و بکارگیری نوآوری‌ها، توجه بر قابلیت صدور و کاربرد خروجی‌های حاصل از نوآوری‌ها (خلاقیت‌ها و اطلاعات و دانش منتشره)، منجر خواهد شد و از سوی دیگر حضور مؤسسات و بانک‌های خصوصی- دارای آزادی فعالیت و مستقل از دولت- که با اعطای وام به تولیدکنندگان بویژه صنایع خلاق و دانش‌بنیان، تأمین مالی صادرات، سرمایه‌گذاری در طرح‌های زیربنایی و زیرساختی تولیدی- صادراتی، با مشارکت بخش خصوصی در کنار مدیریت و راهبری واردات و صادرات با اعمال سیاست‌های تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای و وضع قوانین و مقررات لازم در این خصوص از سوی دولت؛ روند ایجاد مزیت رقابتی بیش از پیش مهیا و لزوم معرفی محصولات نوآورانه، بازاریابی و عرضه را دوچندان می‌نماید.

بدلیل تغییرات فزاینده فناوری‌ها در بازارهای مالی، معرفی و استخراج ارزهای دیجیتال روزانه در حال گسترش و فزونی است. معاملات ارزهای دیجیتال بدلیل عدم وجود واسطه و لزوم شناخت خریدار و فروشنده، بدون محدودیت زمانی و مکانی به عنوان ابزار معاملاتی دارای محبوبیت در میان آگاهان فن شناخته شده‌است. بر این اساس تقاضای استفاده از روش‌های جدید پرداخت با ارز دیجیتال در مبادلات تجاری با وجود نقدها و انتقادات وارده، گرداندگان امور اقتصادی را به بررسی موضوع مذکور وادار نموده‌است. لذا کارشناسان و دست‌اندرکاران

سیاست‌گذاری‌های کلان درصددند تا ضمن مطالعه و تصمیم‌گیری برای معرفی ارز دیجیتال ملی^۱، درخصوص نظام بانکی لازم، روش‌ها و نتایج استفاده ارزهای مذکور در تجارت کلان و معاملات فراسرزمینی، چاره‌اندیشی کنند.

براساس مطالب بیان‌شده مطالعه میزان و نحوه تأثیر ارز دیجیتال، ارز سنتی، آزادی اقتصادی (آزادی‌های مالی و تجاری) و نوآوری (ورودی و خروجی‌ها) در روند کسب و کار تجاری بویژه صادرات اهمیت خاصی دارد که با توجه به جدید بودن مبحث و فعل مزبور، مطالعه مستقیم و قابل توجه در این خصوص یافت نشد. با هدف پرکردن شکاف موجود و ارائه راهکار به سیاست‌گذاران و فعالین اقتصادی از طریق نتایج بدست‌آمده، اثر ارز دیجیتال و آزادی اقتصادی بر صادرات کالاها در کشورهای منتخب با داده‌های آماری طی بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۲۱ به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته به این مهم پرداخته خواهد شد.

در ادامه مقاله، ابتدا مبانی نظری بیان می‌گردد. سپس، سازوکار تأثیر ارز دیجیتال و سایر متغیرها بر صادرات، پیشینه تحقیق به تفکیک مطالعات داخلی و خارجی مرور و جنبه‌های نوآوری تحقیق تبیین می‌شود. در نهایت، مدل تحقیق، برآورد و نتایج بدست آمده مورد بحث و بررسی و بر اساس جمع‌بندی به عمل آمده توصیه‌های سیاستی پیشنهاد می‌شود.

۲. مبانی نظری

امروزه، کشوری که با جذب و بکارگیری نخبگان و منابع انسانی متخصص و مبدع، متمرکز بر خلاقیت‌ها و ناشر دانش و فناوری از طریق سرریز دانش و فناوری‌های حاصله در سایر صنایع متصله به افزایش بهره‌وری عوامل تولید، کاهش هزینه‌های مترتب تولیدی-صادراتی، ارتقاء کیفیت محصولات بویژه محصولات صادراتی با رویکرد کالاهای فناورانه و دانش‌بنیان و کسب مزیت رقابتی ویژه نائل گردد؛ با صادرات و حضور مؤثر در بازارهای بین‌المللی- با استفاده حداکثری از تعاملات و دیپلماسی اقتصادی- تجاری و فضای مجازی بدون مرز برای بازاریابی، معرفی، عرضه و فروش از طریق بازارهای حقیقی و تجارت الکترونیک- مشتریان خاص و دائمی را جذب و ماندگاری خود در بازار را تضمین نماید؛ قدرت برتر اقتصادی منطقه/ جهان خواهد بود. جهانی‌شدن فضای مجازی و استفاده روز افزون افراد در زندگی روزمره از آن سرآغاز تولید واحد معاملاتی با نام ارز دیجیتال بوده‌است. ارزهای دیجیتال را در دنیای واقعی نمی‌توان لمس نمود و تنها در فضای اینترنتی قادر به فعالیت می‌باشند. بنظر می‌رسد مهم‌ترین عاملی که باعث گرایش افراد به سمت ارز دیجیتال شده‌است احتمال امنیت بالا در استفاده از این ارزها به دلیل استفاده از رمزهای بسیار پیچیده در ساخت آن‌ها است. **صادرات** مهم‌ترین و بنیادی‌ترین ابزار رقابت اقتصادی است بطوریکه صادرات کالاهای غیرنفتی مؤثرترین و مهم‌ترین راه برای سروسامان بخشیدن به وضع اقتصادی کشور است (شهیدی و همکاران، ۱۴۰۰).

^۱. CBDC: central bank digital currency.

شفافیت است که نقاط مبهم و تاریکی را که ممکن است تبعیض در آن شکوفا شود روشن (برطرف) و فرصت‌های برابر را برای همه ترویج می‌کند. در یک جامعه مذکور، قدرت تصمیم‌گیری اقتصادی به شکل گسترده‌ای پراکنده و تخصیص منابع برای تولید و مصرف بر اساس رقابت آزاد است، تا هر فرد یا بنگاهی شانس منصفانه‌ای برای موفقیت داشته باشد (بنیاد هریتیج^۱، ۲۰۱۴).

با توجه به تعریف فوق وظیفه دولت: حفاظت از دارایی‌های خصوصی با برقراری نظام حقوقی که با همه حتی در اجرای قراردادها یکسان رفتار کند، فراهم‌سازی محیط پولی باثبات، پایین نگه داشتن مالیات‌ها و خودداری از ایجاد موانع برای تجارت داخلی و بین‌المللی و تکیه به بازارها به جای مخارج و وضع مقررات دولتی برای تخصیص کالاها (مؤسسه فریزر^۲، ۲۰۲۳).

در این شرایط، بازار رقابتی کامل با فعالیت بخش خصوصی هدفمند برای: سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین، گسترش تحقیق و بکارگیری نوآوریها و ابداعات در صنایع، بهره‌برداری و بهره‌وری حداکثری عوامل تولید با حمایت بانک‌ها و مؤسسات مالی خصوصی از طریق اعطای وام و تأمین مالی لازم فراهم گردیده و با سعی بر ورود و حضور ماندگار در بازارهای جهانی؛ صادرات بیشتر دست یافتنی خواهد بود.

با توجه به مطالعات و بررسی‌های بعمل آمده نوآوری و نرخ ارز نیز از جمله شاخص‌ها و عواملی اقتصادی تأثیرگذار کلیدی بر صادرات کالا است؛ لذا در ادامه بر نقش این مؤلفه‌ها بر صادرات پرداخته می‌شود:

نوآوری و نقش آن در صادرات کالا:

نوآوری کاربرد عملی ایده‌هایی است که منجر به پیشنهادات جدید (مانند محصولات، خدمات، فرآیندها و مدل‌های کسب‌وکار) با هدف بهبود یا اختلال در برنامه‌های کاربردی موجود یا ایجاد راه‌حل‌های جدید می‌شود. در این مسیر پرچمداران اقتصادی نیز باید سرمایه‌گذاری زیادی در نوآوری و ایجاد محصولات و خدمات جدید انجام دهند. چندین عامل کلیدی در توانایی نوآوری فعالیت‌های اقتصادی نقش دارند. یکی از مهمترین آنها داشتن بینش نوآوری قوی و به معنای ایجاد فضایی است که در آن کارکنان برای ارائه ایده‌های جدید تشویق می‌شوند و برای ریسک کردن پاداش می‌گیرند. برای نوآوری موفق، باید بتوان فرصت‌ها را شناسایی و از آنها استفاده نمود مانند مشاهده بازار و درک آنچه مشتریان می‌خواهند و نیاز دارند. همچنین مستلزم پیش‌بینی روندها و تمایل به آزمایش ایده‌های جدید است (تالین^۳، ۲۰۲۴).

با نوآوری محصولات نوین و فناورانه تولید و به بازار عرضه می‌گردد لیکن تکیه بر بازارهای داخلی بعنوان تنها مرجع عرضه و فروش آن بدلیل محدودیت مشتریان/ نبود تقاضا موجب زیان‌دهی و تعطیلی صنایع مذکور می‌گردد لذا تولید نوآورانه و فناورانه محصول با ارزش افزوده بالا بوده نیازمند جذب مشتریان خاص و حضور در بازارهای رقابتی بین‌المللی است. بازاریابی و صادرات نقش بنیادی در این موضوع دارد. از سوی دیگر صادرات

^۱. Heritage Foundation

^۲. Fraserinstitute

^۳. Talin

کالاهای فناورمحور موجب تلاش فعالین اقتصادی برای ارتقاء نوآوری و کسب دانش، مهارت و فن‌آوری‌های نوین به منظور حفظ بازارها و گسترش حوزه بازارهای بین‌المللی است.

نرخ ارز و نقش آن در صادرات کالا:

نرخ ارز به عنوان قیمت ارز (پول) یک کشور نسبت به کشور دیگر تعریف می‌شود. براساس تعریف صندوق بین‌المللی پول نرخ ارز در سه دسته کلی طبقه‌بندی می‌شود و نقش دولتمردان در تعیین نرخ ارز و/یا تعدد نرخ ارز کشور را مشخص می‌کند:

۱. نرخ بازاری که عمدتاً توسط نیروهای بازار تعیین می‌شوند (که در آن نرخ شناور است).
 ۲. نرخ رسمی که توسط مقامات استفاده می‌شود و ثابت است.
 ۳. ترتیبات بین این دو، که در آن نرخ در برابر ارز دیگر یا ترکیبی از ارزها دارای ارزش ثابتی است.
- این شاخص بر حسب پول ملی به ازای هر دلار آمریکا اندازه‌گیری می‌شود (ووگلر و همکاران^۱، ۲۰۱۹). با افزایش فعالیت‌های تجارت بین‌المللی، شیوه‌های نظارتی بیشتری پیش‌بینی و تعریف می‌گردد که ممکن است مانع تجارت باشد. یکی از این موانع، نرخ ارز است که به طور مستقیم و غیرمستقیم بر فعالیت‌های تجاری تأثیر می‌گذارد. نوسانات نرخ ارزها می‌تواند بر تعاملات تجاری و همچنین تراز تجاری یک کشور تأثیر بگذارد. وجود سیستم کنترل ارز در یک کشور برای مدل‌سازی فعالیت تجاری بسیار مهم است. چنین کنترلی ممکن است به یک مانع تجاری غیرتعرفه‌ای نیز تبدیل و منجر به نوسانات مصنوعی ارز شود. علاوه بر اقدامات مربوط به جریان کالا، ممکن است سیاست‌های ارزی مورد نیاز برای واردات کالاهای خارجی نیز اعمال شود. به عنوان مثال، دولت‌ها در حمایت از صادرات یا محافظت تولید داخلی در برابر رقابت خارجی؛ می‌توانند نرخ ارز را به طور مصنوعی بالا نگه دارند یا به طور مصنوعی ارزش پول محلی را کاهش دهند. بر این اساس، کالاهای خارجی در بازار داخلی گران‌تر و کالاهای داخلی در بازار خارجی ارزان‌تر ظاهر می‌شوند. به این ترتیب تولیدکنندگان داخلی به صورت بسته حمایت و بر مصرف‌کنندگان داخلی مالیات اعمال می‌شود (واسا و همکاران^۲، ۲۰۲۱).

۳. پیشینه پژوهش

در جستجوی مطالعات انجام‌شده بر روی صادرات بعنوان متغیر وابسته، مطالعات متعددی موجود است لیکن تعداد مقالات/رسالات تهیه‌شده با تمرکز و محوریت اثر متغیرهای توضیحی مدنظر در تحقیق حاضر بویژه در خصوص ارز دیجیتال بسیار اندک و انگشت شمار است. در ادامه به بیان جدیدترین مطالعات موجود متمرکز بر اثرات متغیرهای نرخ ارز، ارز دیجیتال، نوآوری و آزادی اقتصادی بر صادرات پرداخته می‌شود.

حسینی و دهقان نیری (۱۴۰۲)، تأثیر مشترک نوآوری فنی و غیرفنی بر عملکرد صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط را تحقیق نموده‌اند. نتایج حاصله مبین آن است که استراتژی نوآوری به عنوان نوعی سرمایه و با تشخیص فرصت‌های فنی می‌تواند گامی مؤثر در جهت نوآوری محصولات باشند.

¹. Vogler et al.

². Vasa et al.

مولایی و همکاران (۱۴۰۱)، تأثیر نوآوری بر عملکرد صادراتی شرکت مواد غذایی صنایع شیر ایران - تهران - را (با در نظر گرفتن نقش میانجی نوآوری فناورانه تحول‌گرا و گسترده) مطالعه نموده‌اند. براساس یافته‌های این پژوهش، اثر نوآوری بر عملکرد صادراتی و نوآوری فناورانه تحول‌گرا و نوآوری فناورانه گسترده مثبت می‌باشد.

شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۱)، تأثیر فضای کسب‌وکار بر سهم بازار کشورهای منتخب صادرکننده نفت از صادرات غیرنفتی جهان را بررسی کردند. نتایج نشان داد، تأثیر تعداد مجوزهای صادرات، متوسط زمان صادرات و متوسط هزینه صادرات به‌عنوان شاخص‌های جایگزین فضای کسب‌وکار بر سهم بازار صادرات غیرنفتی کشورهای منتخب منفی و معنی‌دار است.

شاهواری (۱۴۰۱)، تأثیر ارزشهای دیجیتال بر صادرات غیرنفتی - شواهدی از صنایع دستی کشور ایران - با سه فرضیه را مورد مطالعه قرار داده‌است. نتیجه آزمون فرضیه اول نشان از وجود رابطه مستقیم ارزشهای دیجیتال بر افزایش صادرات غیرنفتی (صنایع دستی)، نتیجه آزمون فرضیه دوم نشان از وجود رابطه مستقیم ارزشهای دیجیتال بر کاهش تأثیر تحریم‌های بین‌المللی و در نهایت نتیجه آزمون فرضیه سوم بیان می‌دارد ۳۵ درصد از میزان قابلیت ارزشهای دیجیتال و صادرات غیرنفتی (صنایع دستی) تحت تأثیر نقش تعدیلگری تحریم‌های بین‌المللی بوده و ۱۸٫۶ درصد از میزان صادرات غیرنفتی (صنایع دستی) تحت تأثیر قابلیت ارزشهای دیجیتال می‌باشد.

شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، تأثیر فضای کارآفرینی بر صادرات غیرنفتی در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه‌یافته را بررسی و نتایج نشان داد، شاخص کارآفرینی کل و زیرشاخص‌های آن شامل گرایش کارآفرینانه، توانایی کارآفرینانه و اشتیاق کارآفرینانه به‌عنوان جایگزین فضای کارآفرینی و تولید ناخالص سرانه، نرخ ارز واقعی و درجه باز بودن اقتصاد بر صادرات غیر نفتی تأثیر مثبت و معنادار دارند.

راعی و قلعه‌نو (۱۴۰۰)، تأثیر اقتصاد دانش‌بنیان بر صادرات غیرنفتی را به انجام رسانده‌اند. براساس نتایج شاخص آموزش و توسعه منابع انسانی در کوتاه مدت بیشترین تأثیر مثبت و شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبت و معنی‌داری را بر صادرات غیرنفتی ایران داشته است، شاخص ابداعات و نوآوری اثرگذارترین عامل در بلندمدت بر صادرات غیر نفتی ایران است ولی دارای تأثیر منفی و معنی‌داری می‌باشد.

اینانلو و صابری (۱۴۰۰)، بررسی تأثیر ظرفیت نوآوری بر عملکرد صادرات از طریق نقش میانجی تجربه بین‌المللی در شرکت فولاد مبارکه پرداخته‌اند. نتایج حاکی از معنادار شدن متغیرهای نوآوری در تحقیق و توسعه، نوآوری در بازاریابی، نوآوری در تولید، نوآوری در یادگیری، نوآوری سازمانی، نوآوری در استفاده از منابع و نوآوری استراتژیک بر عملکرد صادراتی است.

نوروزی (۱۳۹۹)، تأثیر تغییرات نرخ ارز حقیقی بر عملکرد صادرات صنعتی ایران در تجارت با شرکای صادراتی را بررسی کرده‌است. یافته‌ها مؤید این است که (الف) سیاست تقویت نرخ ارز حقیقی، تا حدودی منجر

به رشد عملکرد صادرات صنعتی متقابل می‌شود (ب) نرخ تعرفه و رشد اقتصادی نیز بر صادرات صنعتی تأثیرگذار است ضمن اینکه تأثیر چشم انداز رشد اقتصادی شرکای تجاری در مقایسه با افزایش نرخ ارز حقیقی بیشتر می‌باشد.

ماسلیخ و همکاران (۲۰۲۴)، طی مطالعه‌ای روابط پیچیده بین استفاده از فناوری بلاک چین، کارایی زنجیره تامین، عملکرد صادرات و عملکرد مالی شرکت‌های کوچک و متوسط را بررسی نموده‌اند. یافته‌های مطالعه حاکی از آن است که پذیرش فناوری بلاک چین به طور قابل توجهی کارایی زنجیره تامین را افزایش می‌دهد و بر پتانسیل آن برای بهینه‌سازی گردش کار عملیاتی تأکید می‌کند. با این حال، تأثیر مستقیم فناوری بر عملکرد مالی شرکت‌های کوچک و متوسط ثابت نشده‌است، که نشان‌دهنده اهمیت یک رویکرد جامع برای رشد مالی است. علاوه بر این، ارتباط مثبت بین فناوری بلاک‌چین و عملکرد صادرات، نقش محوری فناوری در تقویت را برجسته می‌کند.

تویجو و همکاران (۲۰۲۳)، به بررسی تعیین ترتیب اهمیت دستاوردهای فناوری بلاک‌چین برای مدیریت تجارت خارجی و انتخاب مناسب‌ترین نوع بلاک‌چین برای فرآیند تجارت خارجی نموده و براساس نتایج بیان می‌دارند مهم‌ترین سود بلاک‌چین برای فرآیند تجارت خارجی صرفه‌جویی در هزینه خواهد بود. علاوه بر این، مشاهده شد روند کلی تجارت در مقایسه با فرآیندهای لجستیک و پرداخت متفاوت و در نهایت، بلاک‌چین باز مناسب‌ترین نوع بلاک‌چین برای فرآیندهای تجارت خارجی می‌باشد.

کوتووارو و همکاران (۲۰۲۳)، یک تحلیل تجربی برای تجزیه و تحلیل رابطه بین بلاک‌چین و تجارت جهانی انجام داده‌اند. نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت فناوری بلاک‌چین بر تجارت بین‌المللی و همچنین افزایش امنیت، اعتماد و شفافیت و در عین حال کاهش انواع هزینه‌های مرتبط با تجارت موجب تسریع تجارت بین‌المللی خواهد شد.

اورتی گریاسانچز و همکاران^۱ (۲۰۲۲)، تأثیر نوآوری را بر عملکرد صادرات در شرکت‌های کوچک و متوسط که یارانه‌های نوآوری دولتی دریافت کرده‌اند، در مورد کشور پرو بررسی نمودند. یافته‌ها نشان می‌دهد یارانه‌های نوآوری، سرمایه انسانی و همکاری دولتی بر انواع نوآوری تأثیر مثبت دارند. به همین ترتیب، انواع نوآوری به طور مثبت بر عملکرد تولید و صادرات تأثیر می‌گذارد.

الکساندر و رضا^۲ (۲۰۲۲)، به مطالعه رابطه بین صادرات و حرکت نرخ ارز در یک اقتصاد باز کوچک (در کانادا) پرداخته‌اند. تحلیل نتایج با توجه به عوامل صدور آنها، سه محرک رشد صادرات یعنی کانال‌های نرخ ارز، قیمت صادرات و تقاضای خارجی صورت پذیرفته است: کانال تقاضای خارجی صرفاً پس از شوک‌های وارده به اقتصاد کانادا بر صادرات تأثیر می‌گذارد.

¹. Ortigueira-Sánchez et al.

². Alexander & Reza

ایلماس و همکاران^۱ (۲۰۲۲)، تأثیر تورم و نرخ ارز بر صادرات کشورهای آسه‌آن (اندونزی، سنگاپور، تایلند، مالزی و فیلیپین) را بررسی کردند. این تحلیل نشان می‌دهد تورم و نرخ ارز بر صادرات کشورهای منتخب تأثیر منفی و معناداری دارند، به این معنی که اگر تورم یا نرخ ارز در یک کشور افزایش یابد، صادرات کاهش می‌یابد و بالعکس.

وو و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، با توجه به خلأهای نهادی و نواقص بازار سرمایه در اقتصادهای نوظهور، براساس منابع نهادی و منابع مالی، مطالعه‌ای برای بررسی تأثیر نوآوری فنی بر عملکرد صادراتی شرکت‌های تولیدی چینی به انجام رسانده‌اند. نتایج تجربی، نشان می‌دهد که نوآوری‌های فنی متجلی در پتنت تأثیر مثبتی بر صادرات دارد، اما چنین تأثیری با منابع نهادی کاهش می‌یابد و با منابع مالی داخلی تقویت می‌شود.

ایوانا و پانچکو^۳ (۲۰۲۱)، همبستگی‌ها و مشروط بودن صادرات با فناوری بالا (سهام صادرات در کل صادرات کشور) و شاخص‌های انتخابی مؤثر بر نوآوری: تولید ناخالص داخلی، هزینه‌های تحقیق و توسعه، میزان تحصیلات جمعیت، تعداد محققین و شاخص نوآوری در کشورهای منتخب را تحلیل نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد اگر کشورهای مورد منتخب سرمایه‌گذاری در آموزش و تحقیق و توسعه را افزایش ندهند، سال‌های طولانی به میانگین شاخص‌های نوآوری اتحادیه اروپا نخواهند رسید.

راسبین و همکاران^۴ (۲۰۲۱)، تأثیر کاهش ارزش واقعی نرخ ارز را بر صادرات اندونزی تجزیه و تحلیل نموده‌اند. این مطالعه تأثیرگذاری ناچیز نرخ ارز واقعی بر صادرات تولیدی اندونزی را نشان می‌دهد.

رافیل و همکاران^۵ (۲۰۲۱)، در پژوهشی تلاش نموده‌اند عوامل تعیین‌کننده صادرات در هند (با توجه ویژه به تورم و نرخ ارز) را تحلیل نمایند. نتایج حاکی از آن است که نرخ ارز و تورم تأثیر مثبتی بر عملکرد صادرات در هند دارند. نرخ بسیار پایین تورم تضمین‌کننده نرخ ارز مطلوب برای یک کشور نیست، اما نرخ تورم بسیار بالا به احتمال زیاد بر نرخ ارز کشور تأثیر منفی خواهد گذاشت. و افزایش نرخ ارز به کاهش تورم، حفظ تعادل تجاری مطلوب، تقویت صادرات کالاهای داخلی و حفظ رشد پایدار اقتصاد کمک می‌کند.

وو و همکاران^۶ (۲۰۲۱)، به بررسی نقش گروه‌های تجاری در رابطه بین نوآوری و صادرات پرداخته‌اند. نتایج تجربی، نشان می‌دهد هم نوآوری و هم وابستگی گروه تجاری تأثیر مثبتی بر صادرات دارند، اگرچه وابستگی گروه تجاری ارزش مثبت نوآوری را برای صادرات تضعیف می‌کند.

ساتروویچ و ماسلی‌جا^۷ (۲۰۱۹)، ارتباط بین آزادی اقتصادی و صادرات فناوری پیشرفته در کشور ترکیه را بررسی نموده‌اند. نتایج به‌دست‌آمده نشان‌دهنده ارتباط هم‌انباشتی بین آزادی اقتصادی و صادرات فناوری پیشرفته است و آزادی اقتصادی موجب تقویت صادرات فناوری پیشرفته می‌گردد.

1. Ilmas et al.

2. Wu et al.

3. Pancenko & Ivanova

4. Rasbin et al.

5. Raphael et al.

6. Wu et al.

7. Satrovic & Muslija

علیرغم اهمیت فراوان بررسی تأثیر متغیرها و شاخص‌های اقتصاد کلان بکار رفته در مقاله پیش‌رو و تعیین نقش و نحوه اثرگذاری هر یک بر صادرات کشور، مطالعات جامعی یافت نشد. با عنایت به نیاز سیاستگذاران و طراحان برنامه‌های توسعه روابط تجاری-اقتصادی به موضوع فوق، اکثر مطالعات انجام شده در حوزه اثر شاخص‌ها و متغیرهای اقتصادی بر رشد اقتصادی، رفاه، تجارت و یا بالعکس اثر صادرات بر متغیرها و شاخص‌های مذکور و در حوزه‌های شرکت‌های تولیدی است؛ برای مثال در تازه‌ترین تحقیقات داخلی و بین‌المللی اورتی‌گریاسانچز و همکاران (۲۰۲۲) تأثیر نوآوری را بر عملکرد صادراتی شرکت‌های کوچک که با یارانه دولت فعالیت می‌کنند، الکساندر و رضا (۲۰۲۲) رابطه بین صادرات و حرکت نرخ ارز در یک اقتصاد باز کوچک، ایلماس و همکاران (۲۰۲۲) تأثیر تورم و نرخ ارز بر صادرات کشورهای آسه‌آن، وو و همکاران (۲۰۲۱) بررسی تأثیر نوآوری فنی بر عملکرد صادراتی شرکت‌های تولیدی چینی، حسینی و دهقان نیری (۱۴۰۲)، تأثیر مشترک نوآوری فنی و غیرفنی بر عملکرد صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط، شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۱)، تأثیر فضای کسب‌وکار بر سهم بازار کشورهای منتخب صادرکننده نفت از صادرات غیرنفتی جهان، شاهواری (۱۴۰۱)، تأثیر ارزهای دیجیتال بر صادرات غیرنفتی- شواهدی از صنایع دستی کشور ایران را مورد بررسی و مطالعه قرار داده اند. در سال‌های اخیر با همه‌گیری اینترنت و گسترش بازارهای آنلاین بدون محدودیت زمانی و مکانی، فعالیت و بازدید تعداد کثیر افراد در تمامی نقاط جهان و همچنین معرفی و عرضه ارز دیجیتال و استقبال چشمگیر از خرید و فروش آنها در فضای مجازی که بدون واسطه، در بستری امن، دور از بوروکراسی‌های معمول اداری و نظارت بانک‌ها و قوانین موجود (از جمله پرداخت مالیات و ارزش افزوده و...) انجام می‌پذیرد، مطالعه و بررسی چگونگی اثرات استفاده و بکارگیری این ارزها در معاملات تجاری و بویژه صادرات بین‌المللی جایگاه ویژه‌ای یافته‌است. به نحوی که سیاستمداران و دولتمردان نیز در اندیشه صدور و به کارگیری ارز دیجیتال ملی خاص کشور خود می‌باشند بیش از ۱۰۰ کشور که به طور فعال در تحقیق و توسعه ارز دیجیتال ملی درگیر هستند، شناخت رو به رشدی از ارز مزبور به عنوان ابزارهای تحول آفرین در آینده پرداخت‌های دیجیتال وجود دارد. براین اساس و با هدف ارائه راه حل سیاستی مطالعه حاضر انجام شده‌است.

۴. حقایق آماری متغیرها

ارز دیجیتال ارزی است که منحصراً به صورت الکترونیکی در دسترس است. در حال حاضر نسخه‌های الکترونیکی ارز بر سیستم‌های مالی اکثر کشورها تسلط دارند. آنچه ارز دیجیتال را از ارز الکترونیکی موجود در حساب‌های بانکی متمایز می‌سازد این که ارز دیجیتال هرگز شکل فیزیکی به خود نمی‌گیرد.^۱ طبق آمار منتشره پایگاه‌های اطلاع رسانی که در جدول زیر آمده‌است: در بازارهای ارز دیجیتال کشورهای منتخب میزان معامله ارزهای مذکور از ۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۵ به ۲۲۸۹ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۱ افزایش

^۱ Digital Currency: The Future Of Your Money.
<https://www.forbes.com/>

یافته‌است که نشان از فراگیری چشمگیر این نوع ارز می‌باشد. در ایران نیز در این مدت میزان صدور و معامله ارزهای دیجیتال سعودی و حدود ۷٪ معاملات کشورهای منتخب بوده‌است.

جدول ۱: میزان معاملات ارزهای دیجیتال در کشورهای منتخب و ایران (میلیارد دلار)

	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
سرمایه بازار ارز دیجیتال در کشورهای منتخب (به جز ایران)	۷/۰۰۴	۱۷۶/۴۵	۵۸۴/۳۹	۱۲۸/۲۴	۱۸۹/۲۳	۷۷۱/۰۰۷	۲۲۸۹/۴۲
سرمایه بازار ارز دیجیتال ایران	۰/۴۶	۱۱/۶۴	۳۸/۵۵	۸/۴۶	۱۲/۴۸	۵۰/۸۶	۱۵۱/۰۴
درصد سهم سرمایه بازار ارز دیجیتال ایران از بازار کشورهای منتخب	۷٪	۷٪	۷٪	۷٪	۷٪	۷٪	۷٪

Source: <https://www.worldcoinindex.com/yeartoyear>

در درج آمار صادرات- متغیر وابسته- به منظور حذف صادرات منابع طبیعی تجدیدناپذیر و مواد معدنی انباشته در طبیعت که اکثراً به صورت خام و فرآوری نشده/ حداقل فرآوری با کمترین ارزش افزوده صادر می‌شوند و به منظور درج آمار کالاهای نهایی و واسطه‌ایی حاصل از بکارگیری و بهینه‌سازی عوامل تولید؛ میزان صادرات به صورت صادرات کل منهای صادرات مواد معدنی، نفت و میعانات گازی و خدمات در تخمین مدل لحاظ شده‌است. براین اساس با استخراج آمار مورد نظر از سایت پیچیدگی اقتصادی، صادرات کالاهای مورد عمل در تخمین از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ در کشورهای منتخب طبق جدول زیر روند صعودی داشته‌است لیکن در ایران روند نزولی مشاهده می‌گردد.

جدول ۲: میزان صادرات کالا در کشورهای منتخب و ایران (میلیارد دلار)

	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
صادرات کشورهای منتخب (به جز ایران)	۶۸۳۵۰	۷۰۱۹۴	۷۲۵۷۳	۷۴۹۷۵	۷۶۹۲۵	۷۴۵۷۵	۷۹۰۱۰
صادرات ایران	۴۰۸	۴۴۴	۴۵۶	۴۴۶	۴۳۴	۴۴۹	۴۷۰
درصد سهم صادرات ایران از صادرات کشورهای منتخب	۰/۶۰٪	۰/۶۳٪	۰/۶۳٪	۰/۵۹٪	۰/۵۶٪	۰/۶۰٪	۰/۵۹٪

Source: <https://atlas.cid.harvard.edu/explore>

۵. روش شناسی و ارائه مدل

۵-۱. روش شناسی

ارز دیجیتال: از زمان معرفی بیت کوین در سال ۲۰۰۸، هزاران ارز دیجیتال مختلف توسعه یافته‌اند و صدها صرافی برای تجارت این ارزها افتتاح شده‌است. اکثر بانک‌های مرکزی جهان در حال بررسی امکان انتشار ارز دیجیتال ملی هستند و تعداد انگشت شماری از آنها این کار را آغاز کرده‌اند (چیو و کی ستر^۱، ۲۰۲۲). پرداخت‌های سریع‌تر، نقل و انتقالات بین‌المللی ارزان‌تر و بدون محدودیت زمان و مکان از مزایای کاربرد ارزهای دیجیتال و دلایل مهم اندیشه استفاده از آن‌ها در معاملات و تبادلات درون و برون مرزی می‌باشد. تراکنش‌ها در دنیای دیجیتال در بلاک‌چین ذخیره می‌گردد. در ساده‌ترین شکل، بلاک‌چین فهرستی از تراکنش‌های توزیع شده است که دائماً به‌روزرسانی و بررسی می‌شود^۲. بلاک‌چین می‌تواند بر سیاست‌ها و مقررات تجاری تأثیر بگذارد و الگوی جدیدی را در نحوه انجام تجارت جهانی ارائه دهد. همچنانکه بلاک‌چین در زنجیره تأمین می‌تواند ابزار مفیدی باشد، تعامل با مشتری فرصت بزرگتری است که از این طریق می‌تواند محیط تجارت جهانی را به محیطی مشتری پسندتر تبدیل کند^۳.

نرخ ارز: قیمتی است که در یک معامله تجاری بین‌المللی تعیین و به عنوان معیاری برای ارزش تجارت بین کشورها باعث ایجاد جریان تجاری می‌شود. نرخ ارز یک کشور به نرخ ارز اسمی و نرخ ارز واقعی تقسیم می‌شود. نرخ ارز اسمی قیمت نسبی ارز دو کشور است در حالی که نرخ واقعی مبادله مربوط به قیمت نسبی کالاهای بین دو کشور است. تجارت با نرخ‌های مبادله‌ای نامشخص (ناپایدار) تعیین قیمت و خرید و فروش کالا را برای صادرکنندگان و واردکنندگان دشوار می‌کند. این مشکلات بر قیمت عرضه و تقاضای تجارت نیز تأثیر می‌گذارد. در نتیجه، تجار بین‌المللی تمایلی به انجام فعالیت‌های صادراتی و وارداتی نخواهند داشت. نوسانات شدید و غیرقابل کنترل نرخ ارز باعث می‌شود دنیای تجارت در برنامه‌ریزی کسب و کار خود با مشکل مواجه شود، به ویژه برای کسانی که مواد اولیه را از خارج وارد یا کالاهای خود را در بازار صادرات عرضه می‌کنند (ایلماس و همکاران^۴، ۲۰۲۲).

اقتصاددانان براین باورند که به طور خودکار بین نرخ ارز و صادرات ارتباط متقارن وجود دارد یعنی صادرات با کاهش ارزش پول افزایش می‌یابد و با افزایش ارزش آن کاهش می‌یابد (گویا، ۲۰۲۰). اما ممکن است همیشه اینطور نباشد و بسته به شوکی که حرکت نرخ ارز را ایجاد می‌کند، می‌تواند متفاوت باشد. این حرکات پیامدهای مهمی برای صادرات دارند. تغییرات نرخ ارز معمولاً پاسخ‌های همزمان را در سایر متغیرهای کلان مهم ایجاد می‌کند که بر صادرات از طریق کانال‌های اقتصادی دیگر و معروف تأثیر می‌گذارد. به عنوان مثال، تغییرات نرخ ارز می‌تواند به قیمت‌های مصرف‌کننده منتقل شود و یک واکنش سیاستی را موجب گردد که به طور مستقل بر

¹. Chiu & Keister

². <https://www.coindesk.com/learn/what-is-blockchain-technology/>

³. <https://blogs.worldbank.org>

⁴. Ilmas et al.

صادرات تأثیر بگذارد. همچنین دو مورد - شوک تقاضای داخلی و شوک نرخ ارز «برونزا» - منجر به افزایش قابل توجه نرخ ارز بدون تغییر قابل توجه در سایر عوامل بالقوه مؤثر بر صادرات، قیمت‌های صادرات و تقاضای خارجی می‌شود (الکساندر و رضا، ۲۰۲۲).

نوآوری: فرآیند گرفتن / بهبود چیزی است که از قبل وجود داشته است، خواه یک محصول، یک خدمت یا حتی یک فرآیند باشد. نوآوری همیشه مستلزم خلاقیت و ریسک‌پذیری است و می‌تواند محرک اصلی رشد اقتصادی باشد.

تخمین شاخص نوآوری از ۱۳۲ کشور با ۸۱ مؤلفه اصلی و ۲۱ مؤلفه فرعی، صورت می‌پذیرد: پنج رکن مربوط به زیرشاخص ورودی و دو رکن مربوط به زیرشاخص خروجی نوآوری؛ مقادیر شاخص اعداد بین صفر (بدترین عملکرد) و صد (برترین عملکرد) می‌باشد.

فعالیت‌های نوآورانه و صادرات دو بعد کاملاً به هم مرتبط هستند (بلاسکو و همکاران^۱، ۲۰۲۳). نوآوری می‌تواند به عنوان یک ابزار استراتژیک برای به دست آوردن سهم بازار در بازارهای جهانی عمل کند و بنابراین نوآوری برای ورود به بازار صادرات مهم است (پالانگ‌کارایا^۲، ۲۰۱۲). با نوآوری تولیدات جدید و نیز دارای تقاضای وارداتی به بازار داخلی و خارجی عرضه می‌گردد و از این رهگذر ضمن کاهش وابستگی کشور به سایر تولیدکنندگان خارجی، با حضور در بازارهای بین‌المللی و جذب مشتری، ارزش‌آوری و رفاه را بدنبال خواهد داشت.

آزادی اقتصادی: توانایی افراد در یک جامعه برای کنترل نحوه درآمد و خرج کردن پول خود است که مستقیماً بر رشد اقتصادی یک کشور تأثیر می‌گذارد. در جامعه‌ای با آزادی اقتصادی، دولت‌ها اجازه می‌دهند بازار آزاد وجود داشته باشد که در آن شهروندان بتوانند به هر روشی که انتخاب می‌کنند، کار، مصرف و سرمایه‌گذاری کنند.

نهادهای و سیاست‌های دولت ارتباط نزدیکی با آزادی اقتصادی دارند، زیرا آنها مستقیماً از دارایی و حقوق مردم حمایت می‌کنند و به مردم اجازه می‌دهند کارهای درست را انجام دهند. آزادی اقتصادی بالاتر به این معناست که دولت یک چارچوب قانونی مناسب و یک سیستم اجرایی قوی قانونی برای حمایت از دارایی و حقوق مردم فراهم کند. در مقابل، آزادی اقتصادی کمتر زمانی به رسمیت شناخته می‌شود که دولت تعدادی مالیات، سیاست‌ها یا هزینه‌ها را بر خلاف انتخاب، آزادی و هماهنگی بازار مردم صادر کند.

آزادی اقتصادی بالاتر امکان حضور بیشتر رقبای خارجی و مالکیت را فراهم می‌کند. این امر منجر به بهبود رقابت، شفافیت، کارایی، انتقال فناوری، استانداردهای بین‌المللی و کیفیت نیروی کار خواهد شد. آنها برای توسعه و رشد اقتصادی بالاتر اساسی هستند (تران، ۲۰۱۹).

بر اساس متدولوژی شاخص آزادی اقتصادی بنیاد هریتیج، امتیاز آزادی اقتصادی از بررسی چهار شاخص و (میانگین) دوازده زیرشاخص که هر کدام در مقیاس صفر تا ۱۰۰ درجه‌بندی می‌شوند، محاسبه می‌گردد.

^۱. Blasco et al.

^۲. Palangkaraya

آزادی مالی و تجاری در گروه شاخص بازارهای باز قرار دارند. آزادی مالی کارایی و استقلال بانکها از کنترل دولتی را پوشش می‌دهد. در حالی که آزادی تجاری اثر تعرفه‌ها را بر واردات و صادرات می‌سجد.

آزادی تجاری معیار ترکیبی از فقدان موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای است که بر واردات و صادرات کالاها و خدمات تأثیر می‌گذارد.

آزادی مالی معیاری برای سنجش کارایی بانکی و همچنین معیاری برای استقلال از کنترل و دخالت دولت در بخش مالی است. در یک محیط بانکی و مالی ایده‌آل که در آن حداقل مداخله دولت وجود دارد، نظارت و مقررات بانک مرکزی مستقل بر مؤسسات مالی محدود به اجرای تعهدات قراردادی و جلوگیری از تقلب است. بانکها در اعطای اعتبار، پذیرش سپرده و انجام عملیات به ارزهای خارجی آزادند. مؤسسات مالی خارجی آزادانه فعالیت می‌کنند و با آنها مانند مؤسسات داخلی رفتار می‌شود.

۲-۵. ارائه مدل

در این تحقیق از تحلیل رگرسیون چندمتغیره برای بررسی تأثیر نوآوری و ارز دیجیتال بر صادرات کالاها گروه کشورهای منتخب^۱ در دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته و داده‌های تابلویی- که بدلیل امکان استفاده همزمان از داده‌های سری زمانی و مقطعی در تخمین مدل بهینه می‌باشد- برای ارزیابی و تخمین ضرایب متغیرها استفاده شده‌است.

به پشتوانه مبانی نظری موجود با موضوع صادرات کالا، معادله مورد نظر جهت تخمین در مقاله به شرح ذیل است:

(۱)

$$\text{Export} = f\{\text{Digi Cu, Ex Rate, Inno, Eco Free}\}^2$$

که نشان از تغییر وضعیت صادرات کالاها (کاهش / افزایش) به تبعیت از تغییرات وضعیت ارزهای دیجیتال، نرخ ارز، نوآوری و آزادی اقتصادی در کشور می‌باشد. بعبارت بهتر:

(۲)

$$\frac{\partial Y}{\partial X_i} > 0 \quad X_i = \text{Digi Cu, Ex Rate, Inno, Eco Free}$$

از شاخص نوآوری زیر شاخص ورودی نوآوری و مؤلفه‌های خروجی نوآوری یعنی خلاقیت و دانش و فناوری و از شاخص آزادی اقتصادی نیز دو زیر شاخص آزادی مالی و آزادی تجاری در تخمین مدل به کار رفته‌است:

^۱ . بدلیل ارتباط مستقیم تولید علم و دانش در نوآوری و تولید محصولات فناورانه مانند ارز دیجیتال؛ کشورهای منتخب ۵۰ کشور اول تولید کننده علم شامل: اتریش، اسپانیا، استرالیا، فلسطین اشغالی، اسلواکی، انگلیس، ایتالیا، ایرلند، آلمان، آمریکا، بلژیک، پرتغال، جمهوری چک، دانمارک، ژاپن، سنگاپور، سوئیس، سوئد، عربستان، فرانسه، فنلاند، کانادا، کره جنوبی، لهستان، نروژ، نیوزلند، هلند، ایران، آرژانتین، تایلند، ترکیه، چین، روسیه،

رومانی، شیلی، کرواسی، مالزی، مجارستان، مکزیک و یونان، اکراین، آفریقای جنوبی، پاکستان، نیجریه، برزیل، هند، هنگ کنگ، مصر، کلمبیا و ایران.

^۲ Digital Currency= Digi Cu, Exchange Rate= Ex Rate, Innovation= Inno, Economic Freedom= Eco Free

(۳)

(Innovation) = {Input, Creative, Knowledge & Technology}
 (Economic Freedom) = {Financial Freedom, Trade Freedom}

بنابراین شکل معادله مدنظر برای تخمین ضرایب متغیرهای توضیحی با لگاریتم‌گیری از طرفین به شکل زیر خواهد بود:

(۴)

$$\ln Expo = C_{it} + \alpha_{it} \ln Export_{it-1} + \alpha_{it} \ln x_{it} + \alpha_{it} \ln x_{it} + \alpha_{it} \ln x_{it} + \alpha_{4t} \ln x_{it} + U_{it}$$

با عنایت به اینکه از شاخص‌های نوآوری و آزادی اقتصادی زیرشاخص‌های فوق‌الذکر در تخمین مدل وارد می‌گردد لذا معادله به سه شکل مشروحه ذیل در برآورد ضرایب مدنظر می‌باشد:

(۵)

$$\ln Expo = c_i + \alpha_{it} \ln Exp_{it-1} + \alpha_{it} \ln Digi Cu_{it} + \alpha_{it} \ln Ex Rate_{it} + \alpha_{it} \ln Input_{it} + \alpha_{it} \ln Create_{it} + \alpha_{it} \ln Know \& Tech_{it} + \alpha_{it} \ln Fin Free_{it} + \alpha_{it} \ln Trade Free_{it} + U_{it}$$

در رابطه بالا، اندیس t معرف زمان و اندیس i معرف کشورهای منتخب است. عبارت \ln پیش از علامت اختصاری متغیرها نشانه استفاده از لگاریتم طبیعی آن‌ها است تا تفسیر ضرایب به آسانی صورت پذیرد؛ زیرا فرم لگاریتمی درصد تغییر در متغیر وابسته را به ازای درصد تغییر در متغیر توضیحی نشان می‌دهد.

$Expo_{it}$ صادرات کالا، $Digi Cu_{it}$ ارزش دیجیتال، $Ex Rate_{it}$ نرخ ارز، $Input_{it}$ ورودی نوآوری، $Create_{it}$ خلاقیت، $Know \& Tech_{it}$ فناوری و دانش، $Fin Free_{it}$ آزادی مالی، $Trade Free_{it}$ آزادی تجاری نشانه‌های متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته در مدل می‌باشند. Exp_{it-1} صادرات سال قبل است (متغیر وابسته باوقفه) که به‌عنوان متغیر توضیحی در سمت راست معادله ظاهر شده است. C_{it} نماد اثرات ثابت کشوری (عرض از مبداهای ویژه هر مقطع) است. U_{it} جملات خطا است.

در این تحقیق، اطلاعات مورد نیاز برای بیان ادبیات موضوع و مستندسازی سوابق تحقیق به روش اسنادی و با مراجعه به کتب، مقالات داخلی و خارجی جمع‌آوری شده است. آمار متغیرهای تحقیق نیز از نوع داده‌های ثبتی و ثانویه است که به روش اینترنتی از مراجع ذکر شده در جدول ۳ گردآوری شده است.

جدول ۳: پایگاه آماری متغیرهای تحقیق

نوع متغیر	نام متغیر	نام پایگاه آمار	آدرس پایگاه آماری
متغیر وابسته	صادرات کالا	اطلس پیچیدگی (کشورها)	https://atlas.cid.harvard.edu/explore
	ارز دیجیتال	-	https://www.worldcoinindex.com/yeartoyear

نوع متغیر	نام متغیر	نام پایگاه آمار	آدرس پایگاه آماری
متغیرهای توضیحی	نرخ ارز	بانک جهانی	https://data.worldbank.org/
	نوآوری	سازمان جهانی مالکیت معنوی	https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator/
	تولید علم	سایماگو	www.scimagojr.com/
	آزادی اقتصادی	بنیاد هریتیج	https://www.heritage.org/index/

۶. نتایج تخمین

ابتدا، لازم است ایستایی متغیرها پیش از تخمین مدل بررسی و تأیید گردد. اما از آنجا که طول دوره مورد مطالعه در این تحقیق کمتر از ۱۰ سال است، انجام آزمون ایستایی الزامی نیست^۱. لیکن نتایج آزمون لوین لین چاو برای اطمینان مانایی متغیرها در جدول ۴ آمده است.

داده‌های تابلویی حاصل ترکیب داده‌های مقاطع مختلف در طول زمان است. از این رو، قابلیت ترکیب داده‌ها با انجام آزمون F لیمر آبررسی و چنانچه مقدار F محاسباتی از مقدار جدول بیشتر باشد، فرضیه H_0 (یکسان بودن عرض از مبدأها) رد و اثرات گروه (تخمین به صورت داده‌های تابلویی) پذیرفته خواهد شد. در استفاده از داده‌های تابلویی پویا، متغیر وابسته با یک وقفه در سمت راست ظاهر می‌شود و با جزء اخلاص همبستگی پیدا می‌کند و موجب تورش نتایج تخمین می‌شود. از این رو، از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برای برآورد مدل استفاده گردیده است زیرا هم نیاز به اطلاعات دقیق توزیع جملات اخلاص ندارد و هم بر فرض غیرهمبسته بودن جملات اخلاص در معادلات با مجموعه متغیرهای ابزاری است. اعداد مندرج در جدول پنج حاکی از امکان استفاده از داده‌های تابلویی و مدل با اثرات ثابت است.

جدول ۴: آزمون نوع داده‌های قابل استفاده و اثر جزء اخلاص با متغیرهای توضیحی

Effect Test					
Cross Section Fixed (likelihood ratio)			Cross Section Random (Hausman)		
	آماره	احتمال		آماره	احتمال
مدل با نوآوری	۲۴۵	۰/۰۰	مدل با نوآوری	۲۷	۰/۰۰
مدل با دانش و تکنولوژی	۲۰۳	۰/۰۰	مدل با دانش و تکنولوژی	۵۱/۷	۰/۰۰
مدل با خلاقیت	۲۶۷	۰/۰۰	مدل با خلاقیت	۳۷/۷	۰/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

^۱ . Baltaji, B.H. *Econometric Analysis of Panel Data*, (New York 2005). 247.

^۲ . F-Limer

در تحقیق حاضر فرضیه تأثیر آزادی اقتصادی و ارزش دیجیتال بر صادرات کالا در کشورهای منتخب در دوره ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ با استفاده از داده‌های تابلویی مستخرج از پایگاه‌های اطلاعاتی جهانی از جمله بانک جهانی و به روش گشتاورهای تعمیم یافته با نرم افزار ایویوز ۱۲ آزمون گردیده‌است.

جدول ۸: نتایج حاصل از برآورد مدل

نام متغیرها	حالت اول	حالت دوم	حالت سوم
Ln Export(-1)	۰/۰۸ (۰/۰۰)	۰/۲۷ (۰/۰۰)	۰/۳۰ (۰/۰۰)
Ln Digi cu	۰/۰۳ (۰/۰۰)	۰/۰۲ (۰/۰۰)	۰/۰۱ (۰/۰۰)
Ln Ex rate	۰/۲۴ (۰/۰۰)	۰/۶۰ (۰/۰۰)	۰/۸۱ (۰/۰۰)
Ln input	۰/۹۴ (۰/۰۰)	---	---
Ln Know&tech	---	۰/۵۲ (۰/۰۰)	---
Ln create	---	---	۰/۱۵ (۰/۰۱)
Ln Trade free	۰/۷۱ (۰/۰۳)	۰/۳۶ (۰/۰۰)	۰/۲۹ (۰/۰۴)
Ln Fin free	۰/۹۷ (۰/۰۳)	۰/۷۲ (۰/۰۳)	۰/۸۶ (۰/۰۰)
J-Statistic prob	۴۰ (۰/۱)	۴۰ (۰/۱۵)	۴۲ (۰/۲)
AR (1) prob	-۱ (۰/۲۸)	-۱ (۰/۲۹)	-۱ (۰/۳۰)
AR (2) prob	۰/۶ (۰/۵۴)	۰/۹۳ (۰/۳۴)	۰/۹۰ (۰/۳۶)
Sum squared resid	۱/۰۹	۱/۲۲	۱/۲۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اعداد داخل پرانتز (*) مقدار آماره t را نشان می‌دهند. تمامی ضرایب در سطح ۰,۰۱٪ و ۰,۰۵٪ درصد معنادار هستند.

نتایج حاصل از تخمین معادله تحقیق حاضر بشرح ذیل می‌باشد:

- تأثیر کلیه متغیرهای توضیحی مدل: نرخ ارز، ارز دیجیتال، ورودی نوآوری، خلاقیت، دانش و فناوری (خروجی خلاقیت)، آزادی تجاری و آزادی مالی (آزادی اقتصادی) بر صادرات کالا (صادرات کل منهای صادرات مواد معدنی، خدمات و نفت و پتروشیمی) در هر سه حالت تخمین مثبت و معنادار است. که نشان از اهمیت و اثرگذاری متغیرهای کلان و شاخص‌های اقتصادی بکار رفته در مدل بر صادرات می‌باشد.
- ضرایب حاصل از تخمین مدل برای ارز دیجیتال در هر سه حالت بسیار ناچیز، مثبت و معنادار است. بعبارت بهتر رشد صادرات بدلیل یک درصد تغییر در حجم معاملات ارز دیجیتال؛ مثبت و بسیار ناچیز (در حد صفر) خواهد بود. می‌توان اینگونه تفسیر نمود که صادرات کالا قبل از آنکه به نوع و نحوه پرداخت هزینه سفارش از سوی خریدار و فروشنده وابسته باشد به عوامل مهم دیگر از جمله نوآوری و آزادی اقتصادی وابسته است.
- ضرایب تخمینی نرخ ارز مؤثر بر صادرات کالا مثبت، معنادار و قابل توجه است. یعنی تغییرات مثبت یا منفی نرخ ارز میزان صادرات کالا را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر این اساس و مطابق با تئوری‌های موجود اقتصادی با افزایش نرخ ارز، کالاهای صادراتی کشور مبدأ برای مشتریان و مصرف‌کنندگان جهانی کاهش یافته و تقاضا در بازارهای بین‌المللی افزایش می‌یابد.
- ورودی نوآوری با ضریب ۰,۹۴، مؤثرترین عامل بر صادرات می‌باشد. با یک درصد تغییر در ورودی‌های نوآوری، ۰,۹۴٪ درصد صادرات تغییر خواهد کرد. چنانچه این تغییر در جهت مثبت و بهبود زیرشاخص مزبور باشد صادرات نیز به میزان قابل توجهی رشد خواهد کرد. حاکمیت ناظر و قانونگذار و تسهیل‌گر فضای بازارهای رقابتی و کسب و کارها و... سرمایه‌گذاری بر تحقیق و توسعه نیروی انسانی ماهر و متخصص فنون، بهبود و اصلاح زیرساخت‌ها از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به اینترنت و... همگی بر بهبود ورودی نوآوری در صنایع اثر مثبت دارند.
- خروجی‌های نوآوری: دانش و فناوری و خلاقیت نیز بر صادرات کالا مثبت و معنادار است. اما ضریب متغیر دانش و فناوری بر صادرات بیشتر (حدود چهار برابر) است. خروجی‌ها حاصل پیاده‌سازی و اجرای ورودی نوآوری در کشور است. نتایج حاکمیت مطلوب، گسترش تحقیق و توسعه، بهبود زیرساخت‌ها، بهبود فضای کسب و کار و نظارت بر برقراری بازارهای رقابتی و بخش خصوصی فعال و مقتدر در فعالیتهای اقتصادی در دانش منتشره و اطلاعات آن و خلاقیت‌ها و نوآوری‌های فناورانه و نوین منعکس می‌گردد. پس افزایش دانش، فناوری و ابداعات موجب توسعه صادرات کالاهای تولیدی می‌گردد.
- از شاخص آزادی اقتصادی دو زیر شاخص آزادی تجاری و آزادی مالی را در تخمین مدل وارد شده‌اند. لذا بهبود و توسعه زیرشاخص‌های یادشده - دخالت حداقلی دولت، نظارت بر اجرای تصمیمات اخذ شده برای ایجاد موانع تعرفه‌ایی و غیرتعرفه‌ایی حامی صنعت داخلی، فعالیت سالم و مقتدر بانک‌ها و

مؤسسات مالی در کنار بخش خصوصی فعال در بازررقابتهی - موجب افزایش کارایی و فعالیت‌های بخش خصوصی شده و با تأثیر بر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و سرمایه‌گذاری آزاد بر صنایع و فن‌آوری‌های روز دنیا با تولید کالاهای مورد تقاضا در بازارهای جهانی و بازاریابی گسترده موجب افزایش صادرات می‌شود.

- صادرات سال قبل که بعنوان متغیر توضیحی در سمت راست معادله تخمین می‌آید بر صادرات کالا سال جاری مؤثر است. چرا که نتایج ملموس حاصل از بهبود روش‌های نظارتی و کنترل‌های دولتی، قوانین و مقررات صادرات و واردات، اجرای نوآوری و استفاده از خروجی‌های نوآوری و تأثیر نرخ ارز و... بر فعالیت‌های اقتصادی کشور با گذشت دوره زمانی بیش از یک سال مشاهده می‌گردد و مشتریان بازارهای بین‌المللی نیز از سالی به سال دیگر کاهش چندانی نخواهند داشت.

۷. پیشنهادات

با عنایت به ضرایب تخمینی متغیرهای توضیحی معادله در تحقیق حاضر با بیشترین مقدار بدست‌آمده و در نتیجه مؤثرترین عامل در رشد صادرات: ورودی و خروجی (خلاقیت، دانش و تکنولوژی)، آزادی مالی، آزادی تجاری، نرخ ارز، صادرات سال قبل و در نهایت ارز دیجیتال؛ پیشنهاد می‌گردد:

- دخالت و کنترل دولت در بازار، کاهش محدودیت فعالیت مؤسسات مالی و بخش خصوصی بواسطه تصویب قوانین و مقررات دست و پاگیر و در نهایت تسهیل فضای کسب و کار و شکل‌گیری بازار رقابتی کامل برای دستیابی به نتایج این مقاله یعنی افزایش صادرات ضرورت و اولویت اول در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی‌های کلان اقتصادی است تا با توسعه فعالیت‌های آزاد فعالین مستقل و استفاده حداکثری و تخصیص بهینه منابع مالی و اعتباری موجود، زمینه حضور ایشان در بازارهای جهانی و گسترش مبادلات بویژه صادرات فراهم گردد.

- سرمایه‌گذاری و توسعه ارکان ورودی نوآوری یعنی بهبود حاکمیت، زیرساخت‌های لازم برای فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی، تحقیق و توسعه مهارت‌ها و فنون مورد نیاز بکارگیری فن‌آوری‌ها و خلق نوآوری‌ها و ابداعات نوین، تسهیل شروع کسب و کارهای مرتبط با علوم و فناوری‌های روز دنیا به منظور تولید و عرضه کالاهای نوین دانش‌بنیان مورد تقاضای مشتریان جهانی، حمایت از شکل‌گیری و برپایی بازارهای رقابتی به منظور افزایش کیفیت کالاها، کاهش قیمت تمام‌شده و حداکثرسازی بهره‌وری عوامل تولید و عرضه کالاهای برتر در بازارهای بین‌المللی و در نهایت پس از دستیابی به نتایج مطلوب حاصل از ورودی‌های نوآوری توجه و تمرکز بر خلایفیت‌های منتج از آن به عنوان خروجی نوآوری به منظور ارائه کالاهای منحصر بفرد و دارای مزیت رقابتی ویژه ضرورت دارد.

منابع

- اینانلو، علیرضا و صابری، هادی (۱۴۰۰). بررسی تأثیر ظرفیت نوآوری بر عملکرد صادرات. *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۵(۵۶)، ۵۲-۶۴.
- ارجاوند، مهران بهرام، کلانتری، علی، خراط، یگانه و کمالی نژاد، فاطمه (۱۳۹۹). مروری بر تاریخچه بلاکچین و رمزارزها در تجارت الکترونیک. *مطالعات مدیریت، اقتصاد و کارآفرینی*، ۳(۱)، ۶۵-۷۹.
- دهقان نیری، بیتا و نیاکی حسینی، اجداد (۱۴۰۲). تأثیر مشترک نوآوری تکنولوژیکی و غیرتکنولوژیکی بر عملکرد صادرات شرکتهای کوچک و متوسط. *دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی*، ۱(۸)، ۱-۹.
- راعی، سیدهسمانه و دهمرده قلعه نو، نظر (۱۴۰۰). تأثیر اقتصاد دانش بنیان بر صادرات غیر نفتی. *اقتصاد مقداری*، ۲(۱۸)، ۴۳-۵۵.
- شاه آبادی، ابوالفضل، خوش طینت، بهناز و خوبی اسکویی، محمدرضا (۱۴۰۱). تأثیر فضای کسب و کار بر سهم بازار کشورهای منتخب از صادرات غیرنفتی جهان. *بررسیهای بازرگانی*، ۱۱۲(۲۰)، ۱-۲۴.
- شاه آبادی، ابوالفضل، خوش طینت، بهناز، شاهملکی، رضا و مرادی، علی (۱۴۰۰). تأثیر فضای کارآفرینی بر صادرات غیرنفتی در کشورهای منتخب. *مدیریت کسب و کارهای بین المللی*، ۱(۴)، ۱۴۷-۱۶۶.
- شاهواری، نسترن (۱۴۰۱). بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر صادرات غیر نفتی: شواهدی از صنایع دستی کشور. *مطالعات نوین کاربردی در مدیریت، اقتصاد و حسابداری*، ۵(۵)، ۳۸۶-۱۰۶.
- شهیدی، نفیسه، هاشمی، غلامرضا و طغریایی، محمدتقی (۱۴۰۰). شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر صادرات صنایع دستی. *هنر*، ۲۲(۱۱)، ۱-۱۵.
- مولایی، اکبر، یزدانی، ناصر و کاظمی، فاطمه (۱۳۹۹). تأثیر نوآوری سازمانی بر عملکرد صادراتی با نقش میانجی نوآوری فناوریانه تحول گرا و گسترده. *مطالعات مدیریت راهبردی*، ۴۹(۱۳)، ۱۴۵-۱۶۳.
- نوروزی، بیتا (۱۳۹۹). صادرات صنعتی متقابل ایران و تأثیر تغییرات نرخ ارز حقیقی. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۹۶(۲۴)، ۳۳-۶۰.
- مهرگان، نادر و صرافای زنجانی، محمد (۱۳۹۷). اثر نامتقارن ریسک نرخ ارز بر شاخص سهام صنایع صادرات محور. *تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۳۳(۹)، ۸۹-۱۱۶.

Alexander, P., & Reza, A. (2022). Exports and the Exchange Rate: A General Equilibrium Perspective. *International Economic Analysis Department Bank of Canada*, 18, 1-7.

Analyses and Comparisons, <https://www.sciencedirect.com/topics/economics-econometrics-andfinance/exchange-rate>.

Arjavand, M. B., Kalantari, A., Kharat, Y., & Kamali Nezhad, F. (2019). An overview of the history of blockchain and cryptocurrencies in e-commerce

- Journal of Management, Economics & Entrepreneurship* 1, 3(1), 65-79. (In Persian)
- Baltagi, Badi, H. (2005). *Econometric analysis of panel data*, 3rd Edition, New York: JW & Sons.
- Blasco, A.S., Truel, M. & Porres, J.T. (2023). Export and variability in the innovative status. *Eurasian Business Review*, 257-297.
- Chiu, J., & Keister T. (2022). The economics of digital currencies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 142, 104496.
- Dehghan Niri, B., & Niaki Hosseini, A. (2023). The joint effect of technological and non-technological innovation on the export performance of small and medium enterprises. *Bimonthly magazine of science and engineering elites*, 1(8), 12-20. (In Persian).
- Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research, Economic Freedom, https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-94-007-0753-5_819.
- Fraserinstitute. *Economic Freedom. 2023 Annual Report 2023*. <https://www.fraserinstitute.org/economic-freedom/economic-freedom-basics>.
- Goya, D. (2020). The exchange rate and export variety: A cross-country analysis with long panel estimators. *International Review of Economics & Finance*, 7, 649-665. <https://doi.org/10.22034/BS.2022.247034>.
- Ilmas, N., Amelia, M., & Risandi, R. (2022). Analysis of the effect of inflation and exchange rate on export in 5-year ASEAN countries. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 1(2), 121-132.
- Inanlu, A., & Sabri, H. (2021). Investigating the effect of innovation capacity on export performance through the mediating role of international experience in Mobarakeh Steel Company. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 16, 52-64. (In Persian).
- Index of Economic Freedom 2014, <https://www.heritage.org/index/pdf/2014/book/chapter5.pdf>.
- Jacob, T., Raphael, R., & V.S., A. (2021). Impact of exchange rate and inflation on the export performance of the Indian economy: an empirical analysis. *BIMTECH Business Perspective*, 1-13.
- Kutowaroo, A., Jugurnath, B. & Bissessur, R. (2023). Blockchain and International Trade: An Empirical Analysis. *Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology*, 44(4).

- Molaei, A., Yazdani, N., & Kazemi, F. (2022). The impact of organizational innovation on export performance with the mediating role of radical and extensive technological innovation. *Journal of Strategic Management Studies*, 13(49), B145-163. (In Persian).
- More Than Digital, <https://morethandigital.info/en/innovation-definition-innovation-types-and-meaning/>.
- Muslikh, m., Purwaningsih, E., Suhaeri, S. & Basrowi, B. (2024). Utilizing blockchain technology in enhancing supply chain efficiency and export performance, and its implications on the financial performance of SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(1),449-460.
- Norouzi, B. (2020). Interactive industrial exports of Iran and the impact of real exchange rate changes. *Iraninan Jouornal of Trade Studies (IJTS)*, 24(96), 33-60.
- Ortigueira-Sánchez, L. C., Welsh, D. H.B. & C.Stein, W. (2022). Innovation drivers for export performance. *Sustainable Technology and Entrepreneurship Journal* 1(2), 100013.
- Palangkaraya, A. (2012). The link between innovation and export: evidence from Australia's small and medium enterprises. *ERIA Discussion Paper Series*.
- Pancenko, E., & Ivanova, T. (2021). Opportunities for increasing the export of Latvia to EU Countries. *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 10(3), 33-49.
- Raei, s. s., & dahmardeh, N. (2021). The impact of the knowledge-based economy on Iran non-oil export. *Quarterly Journal of Quantitative (JQE)*, 18(4), 43-55. (InPersian).
- Rasbin, M., Ikhsan, M., Gitaharies, B. Y., Affandi, Y., & Lau, E. (2021). Real exchange rate undervaluation and Indonesia's manufacturing exports. *Cogent Economics & Finance*, 1(9).
- Sarrafi Zanjani, M., & Mehregan, N. (2018). Asymmetric effect of exchange rate risk on the stock index of export-oriented industries using the NARDL model. *Journal of Economic Modeling Research*, 9(33), 89-116. (InPersian).
- Satrovic, E., & Muslija, A. (2018). The relationship between economic freedom and high-technology export in Turkey. Conference: II. International on Economics, Finance and Econometrics, /Balikesir, Turkey, 6-7.
- Shahabadi, A., Khoshteint, B., & Khoei Eskooi, M.R. (2022). The effect of the business environment on the market share of selected countries in the world's non-oil exports. *Commercial Survey*, 20(112), 1-24. (InPersian).

- Shahabadi, A., Khoshteint, B., Shah Malaki, R., & Moradi, A. (2021). The Effect of entrepreneurship space on non-Oil exports in developing developed selected countries. *The Quarterly Journal of International Business Administration*, 4(13),147-166. (InPersian).
- Shahidi, N., Hashemi, GH.R., & Taghraei, M.T. (2022). Identifying prioritizing factors affecting the export of handicrafts. *biannual scientific of art research*, 15(22), 1-15. (InPersian).
- Shahvari, N. (2022). Investigating the impact of digital currencies on non-oil exports: Evidence from Iran's handicrafts. *Journal of New Applied Studies in Management, Economics & Accounting*, 5(3), 86-105. (InPersian).
- Talin, B. (2024). *Innovation explained – Definition, Types and Meaning of Innovation*.
- Topcu, Y.E., Can, i.e. & Özçınar, A. (2023). Blockchain technology in foreign trade management: which blockchain alternative is more suitable? *Digital Policy, Regulation and Governance*, 26(2), 121-134.
- Tran, D.V. (2019). A study on the impact of economic freedom on economic growth in ASEAN countries. *AgEcon Search*, 15, 423-449.
- Vasa, L.M.R., & Mehtiyev, J. (2021). Exchange rate impacts on international trade. *ECONOMIC ANNALS-XXI*, 190, 12-22.
- Vogler, S., Schneider, P., & Zimmermann, N. (2019). *Medicine Price Surveys, Analyses and Comparisons, Evidence and Methodology Guidance, Chapter 9 - Preparing Price Studies – Key Methodological Decisions*, 269-318.
- World Economic Forum, <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/digital-currencies-international-trade>.
- Wu, L., Wei, Y., & Wang, Ch. (2021). Disentangling the effects of business groups in the innovation-export relationship. *Research Policy* ,1(50), 104093.
- Wu, P., Wei, Y., Wang, Ch., McDonald, F., & Han, H. (2021). The importance of institutional and financial resources for export performance associated with technological innovation. *Technological Forecasting and Social Change*. 185, 122040.
- Xiao, Y. & Fan, Z. (2022). *3 ways digital currencies could change global trade*. <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/digital-currencies-international-trade>.