



Assessing the Relationship between Commercial Risk and Volume of Opening of Letter of Credit in Iran International Trade Logistic Smooth Transition Regression Approach

F. Sadeghi Goorabi¹, S. Ghavidel^{2*}, M. H. Mousavi³

1- Ph. D Student of Economics, Department of Management and Economics, Firuzkuh Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Associate Professor, Department of Management and Economics, Firuzkuh Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3- Associate Professor, Department of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran

(*- Corresponding Author Email: Saleh.Ghavidel@iau.ac.ir)

ORCID: 0000-0003-0851-9969)

<https://doi.org/10.22067/mfe.2023.78157.1222>

Received: 2022/08/11	How to cite this article: Sadeghi Goorabi, F.; Ghavidel, S., & Mousavi, M. H. (2023). Assessing the Relationship between Commercial Risk and Volume of Opening of Letter of Credit in Iran International Trade Logistic Smooth Transition Regression Approach. <i>Quarterly Monetary & Financial Economics Journal</i> , 30(1): 348-378. (in Persian with English abstract). https://doi.org/10.22067/mfe.2023.78157.1222
Revised: 2023/04/04	
Accepted: 2023/07/02	
Available Online: 2023/07/02	



©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

1- INTRODUCTION

Choosing the appropriate method of financing and transferring funds to manage business risks is a primary concern for international traders. Therefore, the factors that influence payment method and tool selection in international trade have long been a topic of interest to financial institutions and researchers. The level of commercial risk associated with a country is one of the most significant factors in the theoretical foundations of this field. The level of rule of law in a country is considered a guarantee for contract enforcement and is one of the indicators used to measure commercial risk. Theoretical challenges among economists, varying results from empirical studies on the relationship between the commercial risk of countries and the volume of opening of letter of credit, as one of the most effective payment tools in international trade, and a lack of research on the nonlinear relationship between these two variables in Iran, make it necessary to conduct this study.

2- THEORETICAL FRAMEWORK

Based on theoretical foundations, the level of commercial risk of the countries involved in a transaction significantly impacts the choice of payment methods used in international trade. Many studies have shown a significant relationship between the volume of opening of letter of credit and commercial risk. Researchers have shown that traders take into account the commercial risk of the other country when choosing payment methods in international trade. Also, some studies, using regression analysis, have evaluated the relationship between the two variables of the volume of transactions through the opening of letters of credit and the level of rule of law in countries in an inverted U shape. These results show that the high rate of use of this tool is in trade between countries that have a similar level of trade risk.

3- METHODOLOGY

The current study is a combination of causal and exploratory research, conducted with a practical aim. The research focuses on analyzing the relationships between variables using descriptive-correlational methods, and the statistical population consists of Iran's imports from 79 trading partner countries between 2014 - 2017. The relationship between business risk and the volume of opening of letter of credit is modeled by using the Smooth Transition Autoregressive Logistic (LSTAR) method, which allows for a non-linear relationship between the two variables. If the relationship between the two variables changes over time, it is said that a regime change has occurred, and the threshold level indicates the point of regime change. This pattern suggests that the existence of different values of variables in different regions, or other words, the existence of different regimes, leads to different economic relationships between variables. In the first step, sudden change models assuming a finite number of different regimes were considered. Then, the standard STAR model was introduced with a logistic transfer function, which is a type of sudden change model, due to its smoother and more flexible transitions between regimes.

4- RESULTS & DISCUSSION

According to the results of our study, a direct and nonlinear relationship between the volume of opening of letter of credit and the rule of law in Iran's foreign trade during the period under investigation has been confirmed. In the linear section of the model, the rule of law index of the opposing country had a positive effect on the volume of opening of letter of credit from the total imports of Iran. However, in the nonlinear section of the model, this index had a negative effect. Additionally, the results show that the rule of law had a significant and nonlinear negative effect in the previous period, while in the current period, it had a significant and linear positive effect on the volume of opening of letter of credit. Therefore, the hypothesis of the existence of a nonlinear relationship between the volume of opening of letter of credit and the rule of law in Iran's foreign trade has been confirmed.

5- CONCLUSIONS & SUGGESTIONS

The results of both the linear and non-linear sections of hypothesis indicate a significant correlation between the rule of law index of Iran's trading partners and the volume of opened letter of credit from Iran's total import volume. This finding is consistent with the theoretical foundations presented in the study, as well as the views expressed, which suggest a significant relationship between these two variables. Moreover, the results of hypothesis two demonstrate a non-linear relationship between these two variables in Iran's foreign trade during the years 2014-2017. It can be concluded that an increase in the rule of law index of Iran's exporting countries initially resulted in an increase in the volume of opening of letter of credit. However, in the long run, the volume of opening of letter of credit decreased, and other methods of transferring funds replaced this financial instrument. This finding also confirms the hypothesis of Niepman and Eisenlohr regarding Iran's economy. It should be noted that this study only used data on the volume of opened letter of credit resulting from Iran's imports, which was accessible through the IT office of the Islamic Republic of Iran Customs. Data on credit document opening resulting from exports by Iranian traders, which was carried out by foreign importers in their own country, was not available and therefore not considered. For future research, it is recommended to re-estimate the model of this study while taking into account the statistics of opening of letter of credit in Iran's export sector, after the possibility of using the SWIFT system for Iranian banks and accessing its data.

Keywords: Letter of credit, Rule of law, Iran international trade, Commercial risk, Logistic smooth transition autoregressive approach

بررسی رابطه بین ریسک تجاری و حجم گشایش اعتبار اسنادی در تجارت بین الملل ایران رهیافت رگرسیون غیرخطی انتقال ملایم^۱

فرزانه صادقی گورابی

دانشجو دکترای علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، تهران، ایران.

صالح قویدل*^۲

دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، تهران، ایران.

میرحسین موسوی

دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

<https://doi.org/10.22067/mfe.2023.78157.1222>

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

یکی از مهم ترین دغدغه های بازرگانان در تجارت بین الملل، انتخاب روش مناسب تأمین مالی و انتقال وجه است. بر اساس مبانی نظری، میزان ریسک تجاری کشورهای طرف معامله، تأثیر بسزایی در انتخاب هر یک از این ابزارها دارد و بین حجم گشایش اعتبار اسنادی و ریسک تجاری، رابطه U معکوس وجود دارد. پژوهش موجود تلاش می کند ارتباط بین این دو متغیر را با استفاده از داده های واردات ایران از ۷۹ کشور طی سال های ۱۳۹۶-۱۳۹۳ و با بهره گیری از رویکرد LSTR یا انتقال ملایم خودرگرسیون لاجستیکی و با کمک نرم افزار JMulti، بررسی کند. در این پژوهش از شاخص حاکمیت قانون به عنوان یکی از شاخص های سنجش ریسک تجاری استفاده شد. نتایج، ارتباط مستقیم و غیرخطی بین این دو متغیر را در دوره موردبررسی، در بخش خطی و غیرخطی مدل تأیید نموده و نشان می دهد شاخص حاکمیت قانون کشور مقابل بر حجم گشایش اعتبار اسنادی از کل واردات ایران، در بخش خطی اثر مثبت و در بخش غیرخطی اثر منفی داشته است. همچنین یافته های پژوهش نشان می دهد حاکمیت قانون در دوره قبل به صورت غیرخطی و منفی و در دوره جاری به صورت خطی و مثبت، بر حجم گشایش اعتبار اسنادی دوره جاری اثر معناداری داشته است. از این رو می توان گفت به دلیل آن که استفاده از گشایش اعتبار اسنادی یکی از مؤثرترین روش ها برای کاهش ریسک تجاری است، مدنظر قراردادن سطح حاکمیت قانون کشور مقابل می تواند کمک شایانی به بازرگانان در انتخاب ابزار مالی مناسب و کاهش ریسک تجاری ایشان نماید.

کلیدواژه ها: اعتبار اسنادی، حاکمیت قانون، تجارت بین الملل ایران، ریسک تجاری، رویکرد رگرسیون غیرخطی انتقال ملایم.

JEL: F1, F14, F19

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری است.

Saleh.Ghavidel@iau.ac.ir

*^۲ نویسنده مسئول

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۰

صفحات: ۳۴۸-۳۷۸

۱-مقدمه

در تجارت بین‌الملل به علت عدم شناخت طرفین از یکدیگر، همواره بازرگانان و شرکت‌های فعال در این زمینه با ریسکی معروف به ریسک تجاری مواجه هستند که با استفاده از روش‌های متفاوت تأمین مالی و انتقال وجه، سعی در کنترل این ریسک دارند. بانک‌ها و برخی مؤسسات مالی نیز، ابزارهایی را برای کنترل ریسک تجاری به بازرگانان و شرکت‌ها پیشنهاد می‌دهند (Sherlock, 2008). یکی از این روش‌ها که می‌تواند تا حدود زیادی ریسک تجاری را برای هر دو طرف معامله کاهش دهد، گشایش اعتبار اسنادی است. همان‌طور که مقررات متحدالشکل اعتبارات اسنادی ششصد^۱، که مقررات حاکم بر معاملات بین‌المللی با استفاده از گشایش اعتبار اسنادی است عنوان می‌کند؛ ممکن است در طول فرآیند واردات و صادرات خطراتی متوجه بازرگانان شود. این خطرات شامل عدم ارسال کالا، عدم مطابقت کالا با شرایط قرارداد، تغییر در نرخ ارز، عدم رعایت سایر شرایط ذکر شده در قرارداد و رخ دادن شرایط غیر قابل پیش‌بینی است (fuadifaM & Khairin, 2020). از این‌رو عوامل تأثیرگذار بر انتخاب روش و ابزار پرداخت در تجارت بین‌الملل همواره مورد توجه اقتصاددانان، بازرگانان و نهادهای مالی بوده است و پژوهشگران متعددی به بررسی این عوامل پرداخته‌اند که از آن میان می‌توان به سطح ریسک تجاری کشورها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین این عوامل اشاره کرد (Niepman & Schmidt - Eisenlohr, 2017) یکی از شاخص‌های سنجش ریسک تجاری در کشورها، سطح حاکمیت قانون کشورهاست که به‌عنوان ضمانت اجرای قرارداد در نظر گرفته می‌شود. بانک‌ها و مؤسسات فعال در این زمینه می‌توانند بازرگانان را در انتخاب روش پرداختی که موجب صرفه‌جویی ایشان در زمان و هزینه می‌شود، راهنمایی نمایند (Rezaee & Mohtaram, 2017).

چالش‌های موجود بین اقتصاددانان در حوزه نظری، نتایج متفاوت مطالعات تجربی در خصوص رابطه بین ریسک تجاری کشورها و حجم گشایش اعتبار اسنادی در تجارت بین‌الملل، فقدان مطالعه و آزمون رابطه غیرخطی بین این دو متغیر در ایران و البته بحث انتخاب ابزار مالی در تجارت بین‌الملل که همواره از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، باعث می‌شود که انجام این پژوهش ضرورت یابد؛ بنابراین هدف بررسی ارتباط بین متغیرهای حاکمیت قانون و حجم واردات ایران از طریق گشایش اعتبار اسنادی با استفاده از رهیافت غیرخطی انتقال ملایم است. فرضیه اصلی پژوهش به وجود رابطه غیرخطی و به شکل U معکوس بین این دو شاخص، طی دوره سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۳ اشاره دارد. از جمله مهم‌ترین سؤالات این مطالعه، این است که آیا رابطه‌ای بین سطح ریسک تجاری و گشایش اعتبار اسنادی در تجارت بین‌الملل وجود دارد؟ و

¹-The uniform customs and practice for documentary credits, 2007, ICC publication no600.(UCP600)

این که آیا رابطه بین این دو متغیر در تجارت بین الملل ایران خطی است یا غیر خطی؟ اهمیت و ضرورت انجام این پژوهش به دلیل آن است که بسیاری از بازرگانان نیازمند دریافت اطلاعات برای انتخاب روش پرداختی هستند که از لحاظ زمان و هزینه مقرون به صرفه باشد؛ بنابراین نتایج مستخرج از این کار کمک می نماید تا علیرغم مشکلاتی که بر سر راه تجارت بین الملل وجود دارد؛ بازرگانان بتوانند دیدگاه روشن تری نسبت به انتخاب ابزار مالی مناسب پیدا کنند و تأییدی بر الگوی جهانی آن باشد. از طرفی یکی از مهم ترین منابع درآمدی بانک ها و مؤسسات مالی، دریافت کارمزدهای گشایش اعتبار اسنادی است؛ که مشاورین این مراکز می توانند با استفاده از یافته های این پژوهش و با در نظر گرفتن سطح ریسک کشور مقابل، با اطمینان بیشتری مشتریان ارزی خود را در انتخاب گشایش اعتبار اسنادی راهنمایی نمایند.

برای این منظور، حاکمیت قانون و رویکرد غیر خطی روش انتقال ملایم خود رگرسیونی لاجستیکی که شیوه مناسبی برای سنجش ارتباط غیر خطی بین دو متغیر است، به عنوان رویکرد اقتصادسنجی استفاده خواهد شد. چراکه با استفاده از این روش، غیر خطی بودن رابطه بین متغیرهای ریسک تجاری و حجم گشایش اعتبار اسنادی در تجارت بین الملل ایران به صورت درونزا و در چارچوب مدل، مطالعه شده و وجود رابطه غیر خطی توسط پژوهشگر تحمیل نمی شود که البته این نکته از مزایای خانواده مدل های STR^۱ نظیر مدل STRL پژوهش جاری است. مدل اقتصادسنجی این پژوهش با استفاده از نرم افزار JMulti تخمین زده و مقاله به ترتیب ذیل سازماندهی شده است:

ابتدا به مبانی نظری، تشریح متغیرهای تأثیر گذار بر انتخاب اعتبار اسنادی توسط بازرگانان و پژوهش های پیشین در خصوص رابطه بین ریسک تجاری و گشایش اعتبار اسنادی پرداخته شده است. سپس در ادامه رویکرد اقتصادسنجی پژوهش، تخمین مدل اقتصادسنجی و تفسیر نتایج آمده است.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- مبانی نظری

بازرگانان در تجارت بین الملل از ابزارهای انتقال وجه متنوعی استفاده می کنند. گزینش هر یک از این روش ها، بستگی به عوامل گوناگونی دارد. مطابق با مبانی نظری، سطح ریسک تجاری کشور مقابل در انتخاب این ابزارها مؤثر است. در اینجا به تشریح روش های پرداخت متداول و عوامل تأثیر گذار بر انتخاب آنها پرداخته می شود.

^۱- SmoothTransition Regression (STR)

- روش‌های پرداخت:

از میان روش‌های پرداخت متداول در تجارت بین‌الملل، چهار روش مورد تأکید ویژه قرار دارند که عبارتند از (Emmanuel T Laryea, 2001):

- حواله نقدی^۱ (وصولی ساده): در این روش خریدار مبلغ را برای فروشنده ارسال نموده و فروشنده پس از دریافت وجه، اقدام به ارسال کالا می‌کند. در این حالت ممکن است فروشنده پس از دریافت وجه، کالا را ارسال ننماید یا با کیفیتی مغایر با کیفیت مورد توافق ارسال کند که در این صورت ریسک مبادله کاملاً متوجه خریدار است. همچنین علاوه بر ریسک، هزینه‌های انتقال وجه شامل کارمزدها و هزینه‌های تبدیل ارز در صورت وجود تحریم‌های بانکی نیز بر عهده خریدار است (Oromieh Chi, 2001). پس زمانی در معامله از حواله نقدی استفاده می‌شود که سطح ریسک کشور فروشنده نسبت به کشور خریدار، بسیار کمتر باشد.

- حساب باز^۲: در این روش بر پایه اعتمادی که بین صادرکننده و واردکننده وجود دارد؛ فروشنده قبل از دریافت وجه، کالا را برای خریدار ارسال و خریدار پس از ترخیص کالا و معمولاً پس از فروش آن وجه کالا را پرداخت می‌نماید. در صورت استفاده از این روش، تمام ریسک تجاری به عهده فروشنده است. واردکننده با در دست داشتن اسناد و مدارکی که طبق توافق طرفین برای ترخیص کالا لازم است، کالا را دریافت نموده و بانک در این فرآیند نقشی ندارد. این روش پرداخت ریسک بسیار بالایی برای صادرکننده داشته و در عین حال به دلیل پایین بودن هزینه‌ها (که بر عهده فروشنده است)، زمانی مورد استقبال بازرگانان است که ریسک کشور صادرکننده نسبت به ریسک کشور واردکننده به‌طور قابل توجهی بالاتر باشد (جزوه اعتبارات اسنادی و بروات اسنادی اداره آموزش بانک پاسارگاد، ۱۳۹۴).

- مجموعه اسناد^۳: در این روش صادرکننده همزمان با ارسال کالا برای واردکننده، یکسری اسناد نیز به نام وی صادر نموده و به همراه دستورالعملی به بانک خودش تحویل می‌دهد. بانک طرف صادرکننده، اسناد و دستورالعملی را که در آن شرایط آزاد سازی اسناد قید شده به بانک واردکننده برای کنترل ارسال می‌کند. پرداخت وجه کالا می‌تواند به صورت نسیه نیز باشد که در این شرایط براتی به عهده واردکننده صادر می‌شود و اگر خریدار توافق کند اسناد به وی تحویل داده می‌شود. در اینجا دو حالت می‌تواند رخ بدهد؛ تحویل اسناد به شرط پرداخت وجه کالا و تحویل اسناد در برابر قبولی برات. استفاده از این ابزار پرداخت ریسک تجاری را که شامل ریسک عدم قبولی و ریسک عدم پرداخت است؛ کاملاً متوجه فروشنده نموده و بانک

^۱-Cash-in-Advance

^۲-Open Account

^۳-Documentary Collection

طرف واردکننده مشمول هیچ‌گونه تعهد و ریسکی نمی‌شود. بر اساس آمار ارائه شده توسط گمرک جمهوری اسلامی ایران، این روش پرداخت به‌ندرت در تجارت بین‌الملل ایران با سایر کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در استفاده از مجموعه اسناد، پرداخت هزینه‌ها و ریسک تجاری فرایند برای واردکننده و صادرکننده مشابه روش حساب باز است؛ با این تفاوت که در این روش به خاطر مشارکت بانک در ارائه و ارسال اسناد و دریافت کارمزد بابت آن، هزینه‌ها نسبت به روش حساب باز بیشتر است و با پوشش بخشی از ریسک تجاری توسط بانک صادرکننده با ریسک کمتری نسبت به روش حساب باز مواجه است (اعتبارات اسنادی و بروات اسنادی اداره آموزش بانک پاسارگاد، ۱۳۹۴).

- گشایش اعتبار اسنادی: در میان روش‌های پرداخت، به‌طورقطع گشایش اعتبار اسنادی مطلوب‌ترین، مطمئن‌ترین و درعین‌حال پیچیده‌ترین روش برای بسیاری از بازرگانان است (Aghamiri, 2015) و (2004 Schelin). اعتبار اسنادی، تعهد غیرقابل‌برگشت کتبی بانکی موسوم به بانک گشاینده، بنا به درخواست خریدار در مورد پرداخت مبلغ معین ظرف مهلت مقرر و در مقابل اسنادی مشخص به ذینفع اعتبار است (Afshar & Mousavi, 2018). به این معنا که در تجارت بین‌المللی که خریدار و فروشنده شناختی در مورد یکدیگر ندارند، اعتبار اسنادی برای ایجاد اطمینان در مقابل خطر مواجهه طرفین با عدم اجرای مفاد قرارداد فروش استفاده می‌شود. به‌عنوان مثال، فروشنندگان ترس از پرداخت نشدن وجه پس از ارسال کالای خریداری شده توسط خریداران و درعین‌حال، خریداران ترس عدم ارسال کالاهایی با ویژگی‌های توافق شده از جانب فروشنندگان را دارند. الزامات قراردادهای فروش اعتبار اسنادی و تسویه حساب بین طرفین برای کاهش خطرات و درج امنیت در فروش بین‌المللی کالا است. با این حال، کلاهبرداری وجود دارند که سعی در تقلب در روند اعتبار اسنادی دارند و انتظار می‌رود قاعده کلاهبرداری از این موضوع جلوگیری کند. کشورهای هستند که سعی کردند در تلاش برای حل بخشی از چالش‌ها و مسائل، مقررات خاصی را برای اعتبار اسنادی و قانون کلاهبرداری تدوین کنند (Bui, 2021). در این روش پرداخت، اعتبار و وجه بانک خریدار^۱ به جای خریدار وارد پروسه تبادل می‌شود و با اعلام شرایط و ضوابط مشخص در رابطه با تهیه اسناد به فروشنده، از او می‌خواهد تا اسناد حمل را با در نظر گرفتن این ضوابط تنظیم نموده و در مقابل، متعهد گردد که در صورت ارائه اسناد مطابق با شرایط، وجه اسناد را به نیابت از خریدار به فروشنده پرداخت نماید (2014 Collier).

¹-Buyers or Importers Bank

در این روش برخی هزینه‌ها را باید واردکننده و برخی را صادرکننده پرداخت کنند. در شرایط نرمال سیاسی - اقتصادی کشورها، این ابزار پرداخت ریسک تجاری طرفین را به خوبی پوشش می‌دهد؛ اما با تعهد غیرقابل برگشت بانک در فرایند گشایش اعتبار اسنادی، اطمینانی برای طرفین تجارت ایجاد می‌شود که در بعضی مواقع به دلیل ایجاد حادثه‌ای کاملاً غیر مترقبه^۱ از بین می‌رود. از مصداق‌های این حوادث غیرقابل کنترل می‌توان به تحریم‌های^۲ اقتصادی و به‌طور خاص تحریم‌های بانکی که در چند سال اخیر علیه برخی کشورها از جمله ایران اعمال شده‌اند، اشاره نمود (Telba & Ziaee, 2014). همچنین وقوع پاندمی کووید ۱۹ را می‌توان تعبیری از این حوادث غیرقابل پیش‌بینی دانست که مانع از اجرای مقررات UCP600 شد. اگرچه وقوع حوادثی از این دست در مقررات متحدالشکل اعتبارات اسنادی پیش‌بینی شده است؛ اما بازهم نمی‌توان مطابق این مقررات، اسناد مناسب و قابل ارائه‌ای را در شرایط پاندمی تهیه کرد و مسئولیت تدارک این اسناد در شرایط غیرمعمول بر عهده بانک‌ها است (Kusumawardhani, 2021).

- حاکمیت قانون^۳:

در اینجا منظور از ریسک، ریسک تجاری است. ریسک تجاری ریسکی است که بازرگانان کشورهای مختلف به دلیل عدم شناخت از یکدیگر و سایر شرایط موجود در حیطه تجارت بین‌الملل با آن مواجه هستند و موجب ضرر و زیان‌های مالی برای ایشان می‌شود. برای سنجش ریسک تجاری در این پژوهش از سطح حاکمیت قانون در کشورها استفاده شده است (Niepman & Schmidt - Eisenlohr, 2017). سامانه شاخص حاکمیت قانون در پروژه عدالت جهانی^۴، در سراسر جهان به بررسی و رصد حاکمیت قانون در کشورهای مختلف می‌پردازد. این شاخص اکنون منبع اصلی جهان برای داده‌های اصلی و مستقل بر حاکمیت قانون است. این سامانه اکنون با پوشش ۱۲۸ کشور و حوزه قضائی، به نظرسنجی‌های ملی از بیش از ۱۳۰۰۰ خانواده و ۴۰۰۰ پزشک و متخصص برای سنجش آنکه حاکمیت قانون در سراسر جهان چگونه تجربه و دریافت می‌شود، متکی است (Beqiraj & Moxham, 2022). ابعاد شاخص حاکمیت قانون عبارتند

^۱ - فورس ماژور به طور خلاصه به حادثه‌ای غیرقابل پیش‌بینی و کنترل که در اجرای یک قرارداد اختلال ایجاد نموده و ممکن است منجر به تعلیق یا فسخ معامله گردد، اطلاق می‌شود (86, Amon and Wanlton, 1976).

^۲ - برای تحریم تعریف‌های متعددی عنوان شده است. برای نمونه آمده است که تحریم‌ها عبارت از اقدامات تنبیهی، سیاسی، اقتصادی یا نظامی هستند که از طریق سیستم امنیت دسته جمعی بر علیه نقض کنندگان حقوق بین‌الملل اعمال می‌شود (85, Dargahi, 2010).

^۲-Rule Of Law

^۳-The World Justice Project (WJP) Rule of law Index (<https://worldjusticeproject.org/>)

از: محدودیت بر روی قدرت‌های حکومت^۱، عدم فساد^۲، حکومت باز^۳، حقوق بنیادی^۴، نظم و امنیت^۵، اجرای مقررات^۶، عدالت مدنی^۷ و عدالت کیفری^۸.

در این پژوهش هر جا سخن از ریسک تجاری بیشتر به میان می‌آید، منظور پائین بودن سطح حاکمیت قانون است. پس هر چه سطح حاکمیت قانون کشور واردکننده پایین‌تر باشد، از نظر صادرکنندگان ریسک تجاری صادرات بیشتر است. در اینجا داده‌های تجارت بین‌الملل ایران به‌عنوان کشور واردکننده در نظر گرفته شده است و با عنوان کردن ریسک بیشتر، منظور ریسک تجاری ایران برای کشور مقابل است. با بالاتر بودن شاخص حاکمیت قانون در کشور مقابل نسبت به ایران، بازرگانان در آن کشورها ترجیح می‌دهند برای صادرات به ایران از ابزارهای مالی که به نحو بهتری ریسک را پوشش می‌دهد، استفاده کنند.

۲-۲- پیشینه پژوهش

در زمینه ابعاد مختلف نظام حقوقی گشایش اعتبار اسنادی، مطالعات بسیاری در ایران انجام شده ولی در مورد ریسک کشورها و تأثیر آن بر گشایش اعتبار اسنادی هیچ‌گونه مطالعه‌ای در دست نیست. در سطح بین‌الملل هلپمن و همکاران (۲۰۰۸) با پژوهش بر روی تعداد زیادی از جفت کشورهای طرف تجاری دریافتند که در برخی از آن‌ها از گشایش اعتبار اسنادی استفاده نمی‌شود. اغلب آن‌ها زوج کشورهایی هستند که یک طرف معامله از کشورهای جنوب افریقا است. در این پژوهش از دلایل عدم استفاده از گشایش اعتبار اسنادی به هزینه‌های ثابت قابل توجه استفاده از خدمات تأمین مالی و کمبود یک شبکه بانکی کارآمد بین کشورهای مبدأ و مقصد که موجب زمان‌بر و هزینه‌بر بودن استفاده از این ابزار می‌شود، اشاره شده است؛ و به همین دلیل بانک‌های توسعه بین‌المللی می‌توانند در حمایت از شکل‌گیری پیوندهای بیشتر بانکی نقش مؤثری داشته باشند. ملوچ (۲۰۰۹) با اشاره به عدم افزایش استفاده از گشایش اعتبار اسنادی بعد از

¹-Constraints on Government Powers

²-Absence of Corruption

³-Open Government

⁴-Fundamental Rights

⁵-Order and Security

⁶-Regulatory Enforcement

⁷-Civil Justice

⁸-Criminal Justice

ورشکستگی لمان^۳، نشان داد که این ابزار تنها برای کاهش ریسک‌های متوسط مؤثر بوده و با بروز ریسک - های بسیار بالا کاربرد چندانی ندارد که این با نتایج دریافتی ایزنلور و نیپمن (۲۰۱۳) در تضاد است. پوتین و گلدی (۲۰۰۹) به ناهمگنی شرکت‌های طرف معامله به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر استفاده از گشایش اعتبار اسنادی پرداخته و دریافته‌اند که با افزایش این ناهمگنی، ریسک تجاری بیشتر شده و استفاده از گشایش اعتبار اسنادی نیز به تبع آن افزایش می‌یابد. آن (۲۰۱۱) با بررسی تغییر در سطح ریسک تجاری بر اثر تحولات بزرگ از جمله بحران‌های اقتصادی - سیاسی و تأثیر آن بر میزان استفاده از گشایش اعتبار اسنادی، رابطه این دو را منفی ارزیابی کرد. او نشان داد در صورت افزایش ریسک تجاری در بحران‌ها، با کاهش میزان جذابیت استفاده از گشایش اعتبار اسنادی مواجه خواهیم بود. پوتین و گلدی (۲۰۱۱) در پژوهشی دیگر با کمک داده‌های سوئیفت ۲۰۰۶ رابطه مثبت بین ریسک تجاری و استفاده از گشایش اعتبار اسنادی را نشان دادند. اشمیت ایزنلور و نیپمن (۲۰۱۳) حجم مبادلات انجام شده توسط هر ابزار پرداخت را مورد مطالعه قرار داده و دریافته‌اند که برای هر نوع ابزار پرداخت، میانگین حجم معاملات تجاری متفاوت است. به این صورت که بازرگانان برای معاملات با حجم بالا (مبالغ بالا) کمتر ریسک نموده و از ابزاری مثل اعتبار اسنادی که ریسک را بیشتر پوشش می‌دهد، بیشتر استفاده می‌کنند. همان‌طور که در بحران مالی سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ افزایش در استفاده از گشایش اعتبار اسنادی قابل توجه بود. آنتراس و فلوی (۲۰۱۵) کاهش ریسک تجاری در کشور مقصد را دلیل کاهش استفاده از گشایش اعتبار اسنادی توسط شرکت‌ها عنوان نمودند. اشمیت ایزنلور و نیپمن (۲۰۱۷) با استفاده از طبقه‌بندی درآمدی کشورها توسط بانک جهانی نشان دادند که خریداران در کشورهای کم‌درآمد در بدو امر، توانایی پرداخت وجه را به فروشنده نداشته و ترجیح می‌دهند با استفاده از گشایش اعتبار اسنادی پرداخت پس از فروش کالا انجام شود. همچنین فروشندگان نیز در این حالت می‌توانند به‌خوبی ریسک خود را پوشش دهند. از سوی دیگر برای صادرات به کشورهای با درآمد بالا کمتر از گشایش اعتبار اسنادی استفاده می‌شود. در این پژوهش با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون رابطه بین دو متغیر حجم معاملات از طریق گشایش اعتبار اسنادی و درجه حاکمیت قانون کشورها، به‌صورت عکس U شکل ارزیابی شده که نشان دهنده آنست که این ابزار بیشتر برای کشورهای با سطح ریسک تجاری مشابه کاربرد دارد. این دو پژوهشگر دریافته‌اند که در سال میلادی ۲۰۱۰ تنها حدود ۳۸ درصد از ۱۹۵۶۳ زوج

^۳-بانک برادران لمان (Lehman Brothers) چهارمین بانک سرمایه‌گذاری در ایالات متحده آمریکا (پس از گلدمن ساکس، مورگان استنلی و مریل لینچ) بود که در زمینه مدیریت سرمایه‌گذاری و بانکداری اختصاصی فعالیت می‌کرد و در پی بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۱۲ در تاریخ ۱۵ سپتامبر ۲۰۰۸ اعلام ورشکستگی نمود که بزرگترین ورشکستگی در تاریخ ایالات متحده به‌شمار می‌آید.

تجاری، برای مبادلاتشان از گشایش اعتبار اسنادی استفاده کرده‌اند. ایشان در پژوهش خود نشان دادند بازرگانان در تجارت بین‌الملل، در انتخاب روش پرداخت ریسک کشور مقابل را مدنظر قرار داده و اگر آن کشور دارای ریسک در سطح بین‌المللی باشد به استفاده از گشایش اعتبار اسنادی نیز اکتفا نخواهند نمود؛ چراکه در این صورت این ابزار نیز به‌طور کامل ریسک را مرتفع نمی‌نماید.

۳- ساختار و روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش، ترکیبی از علت و معلولی و اکتشافی، به لحاظ هدف کاربردی و با در نظر گرفتن تجزیه و تحلیل روابط بین متغیرها از نوع پژوهش توصیفی-همبستگی است. در این مطالعه به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. در گام بعدی با بررسی آمار توصیفی متغیرهای تحت بررسی، مدل اصلی پژوهش برای بررسی رابطه بین ریسک تجاری و حجم گشایش اعتبار اسنادی در تجارت بین‌الملل ایران با استفاده از روش داده‌های تلفیقی برآورد می‌شود.

۳-۱- جامعه آماری

جامعه آماری تحت بررسی، داده‌های واردات ایران از ۷۹ کشور طرف تجاری طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۳ خواهد بود.

قابل ذکر است که در این پژوهش تنها از حجم گشایش اعتبار اسنادی حاصل از واردات ایران که داده‌های آن از طریق دفتر فناوری اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران قابل دسترس بود، استفاده شده است و با وجود تحریم سیستم بانکی ایران و عدم دسترسی به سامانه سوئیفت، دریافت داده‌های گشایش اعتبار اسنادی حاصل از صادرات بازرگانان ایرانی که توسط واردکنندگان خارجی و در کشور خودشان انجام و ثبت شده، امکان‌پذیر نبود و در نتیجه در این پژوهش در نظر گرفته نشده است.

در این پژوهش ابزار گردآوری اطلاعات شامل کتب، پژوهش‌نامه‌ها و گزارش‌ها، متون چاپی نمایه شده در بانک‌های اطلاعاتی، اینترنت و وب سایت‌ها به شرح ذیل است:

بانک جهانی^۱، دفتر فناوری اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران^۲ و سایت محاسبه مسافت جغرافیایی بین کشورها^۳. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار JMulti تخمین زده شده و تجزیه و تحلیل نهایی انجام گرفته است.

۲-۳- متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها

- متغیر وابسته (حجم گشایش اعتبار اسنادی):

پیش از برآورد مدل اقتصادسنجی، لازم است داده‌های مورد استفاده در مدل توصیف شوند. سهم تجارت ایران از طریق گشایش اعتبار اسنادی از کل تجارت کشور شریک نخستین متغیر است. برای مثال اگر ۴۰ دلار از کل ۱۰۰ دلار تجارت ایران و کشور الف با استفاده از گشایش اعتبار باشد، این متغیر برای تجارت با آن کشور ۰/۴ است. از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ که داده‌های این پژوهش مربوط به این دوره می‌باشد و برای ۷۹ کشور، بالاترین سهم تجارت با ایران از طریق گشایش اعتبار اسنادی را شیلی با ۷۶/۴۴ درصد در سال ۱۳۹۳ داشته و کمترین سهم مربوطه به عراق، لبنان، افغانستان، پرو و اردن در سال ۱۳۹۳ بوده است. داده‌های این متغیر از دفتر فناوری اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران اخذ شده است. به‌طور میانگین در سال‌های موردبررسی در این پژوهش، ۱۳/۲۴ درصد از کل حجم تجارت ایران با سایر کشورها از طریق گشایش اعتبار اسنادی بوده است. البته این عدد میانگین کل بوده و در تجارت ایران با برخی کشورها بالاتر است. برای مثال این نسبت برای کشورهایی که ریسک تجاری آن‌ها نزدیک به ریسک تجاری ایران است، بسیار بیشتر است. در سال ۹۳ شیلی ۷۶ درصد، در سال ۹۴ سنگاپور ۶۳ درصد و به ترتیب در سال‌های ۹۵ و ۹۶ آرژانتین و اروگوئه ۶۱ و ۷۳ درصد از کل حجم تجارت خود با ایران را از طریق گشایش اعتبار اسنادی انجام داده‌اند.

- متغیر مستقل (ریسک تجاری):

سطح حاکمیت قانون کشورهای طرف تجاری ایران، متغیر سیاستی پژوهش است که داده‌های آن از بانک جهانی دریافت شده و به‌عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری ریسک تجاری کشورها در تجارت بین‌الملل مد نظر قرار گرفته شده است. بازه این شاخص برای کشورها از صفر تا ۱۰۰ است. صفر برای کشورهایی با کمترین و صد برای کشورهایی با بالاترین سطح از حاکمیت قانون می‌باشد. متوسط حاکمیت قانون در کل

¹-Data.worldbank.org

²-Irica.gov.ir

³- www.Distancecalculator.globefeed.com

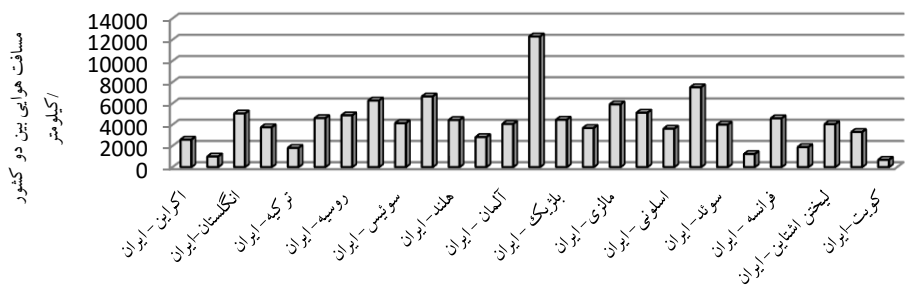
نمونه ۶۳/۹۲ درصد است. این عدد نشان می‌دهد که ایران با کشورهای با ریسک مشابه یا پایین‌تر از خودش با استفاده از گشایش اعتبار اسنادی تجارت دارد. شاخص حاکمیت قانون فنلاند در سال‌های ۹۳، ۹۴ و ۹۶ و کشور نروژ در سال ۹۵ بالاترین حد یعنی صد است و برای افغانستان با ۳/۳۷ درصد در سال ۹۴ پایین‌ترین مقدار در بین سایر کشورهای طرف تجاری ایران بوده است.

- متغیرهای کنترلی یا توضیحی:

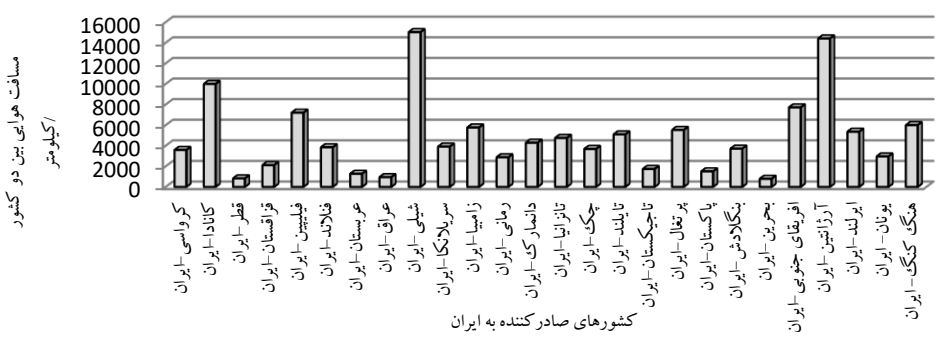
بر اساس پیشینه پژوهش و مطابق با پژوهش اشمیت ایزنلور و نیمن (۲۰۱۷) تعدادی از متغیرها که بر متغیر وابسته مطالعه حاضر (حجم گشایش اعتبار اسنادی) تأثیرگذار بوده‌اند، به‌عنوان متغیرهای کنترلی یا توضیحی در نظر گرفته شده‌اند که شامل مسافت جغرافیایی، درجه توسعه مالی، درآمد سرانه و روابط سیاسی-اقتصادی دو کشور است.

- مسافت جغرافیایی (Dis^1): منظور مسافت هوایی بین دو کشور است که بر اساس تئوری هر چه فاصله جغرافیایی دو کشور بیشتر باشد، بازرگانان ترجیح می‌دهند از ابزار گشایش اعتبار بیشتر استفاده نمایند. رابطه مثبت بین میزان استفاده از ابزارهای تأمین مالی نظیر گشایش اعتبار اسنادی و دوری جغرافیایی دو کشور از هم می‌تواند به دلیل آن باشد که اگر ریسک تجاری یک معامله با فاصله بین شرکای تجاری افزایش یابد، انگیزه شرکت‌ها برای استفاده از LC نیز به دلایل مختلفی افزایش می‌یابد. نخست، زمانی که شریک تجاری دور است، احتمال برقراری ارتباط و طرح دعوی و اختلاف در مورد بندهای قرارداد دشوارتر است. دوم، شناخت دقیق فروشندگان و خریداران خارجی ممکن است دشوارتر باشد. در نهایت، زمان‌های طولانی حمل و نقل ممکن است این خطر را افزایش دهد که واردکننده، دیگر کالای معامله شده را نخواهد یا قبل از تکمیل معامله ورشکسته شود (Niepman & Schmidt - Eisenlohr, 2014)؛ بنابراین، بازرگانان در تجارت با کشورهایی که به لحاظ مسافت دورتر هستند، بیشتر از گشایش اعتبار اسنادی استفاده می‌کنند. در نمودار ۱ فاصله جغرافیایی کشورهای صادرکننده به ایران بر اساس کیلومتر آمده است.

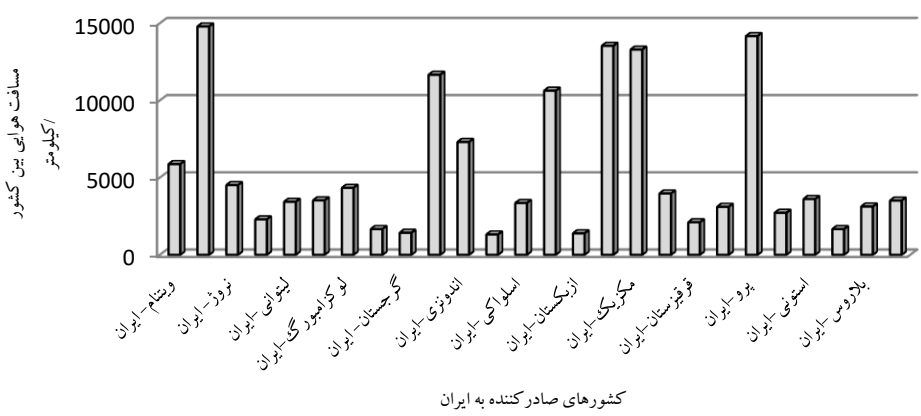
¹-(Dis) Distance



کشورهای صادرکننده به ایران



کشورهای صادرکننده به ایران



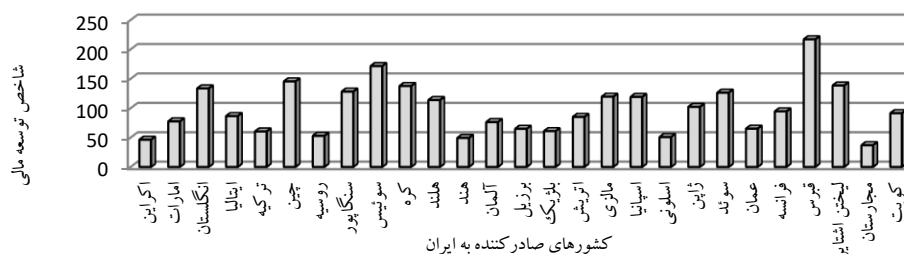
کشورهای صادرکننده به ایران

نمودار ۱: فاصله جغرافیایی کشورهای طرف تجاری بر اساس کیلومتر

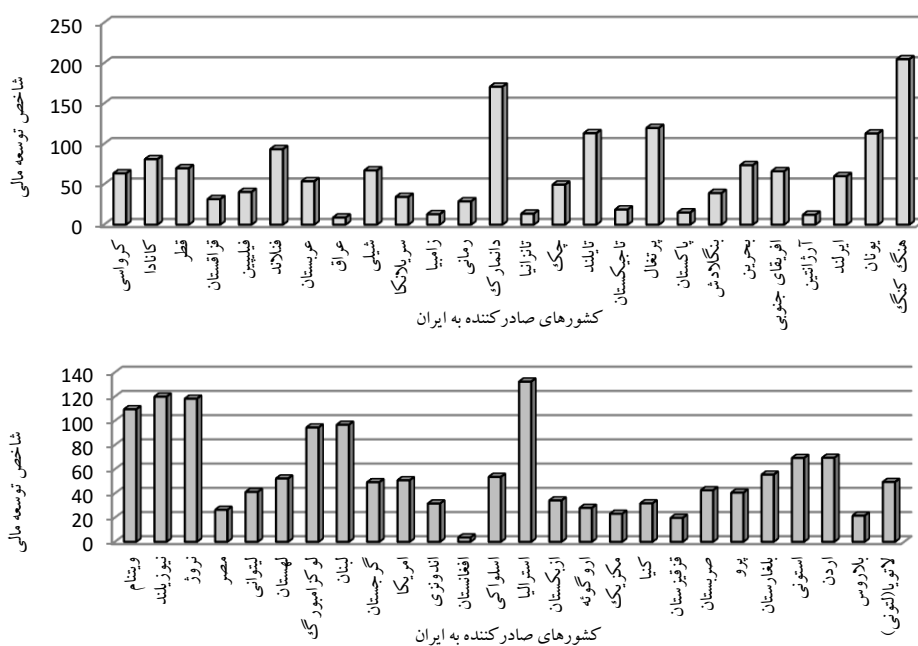
منبع: www.distancecalculator.globefeed.com

- درجه توسعه مالی (Fin):^۱ یک مفهوم چند جانبه است که علاوه بر گسترش بخش بانکی و غیر بانکی شامل توسعه بخش پولی، بهبود مقررات و نظارت بانکی، توسعه بخش مالی و نهادی نیز می‌شود (2016 Ahmadi; Rostaminia & Gheibi). بانک‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مؤسسه‌های مالی، بار عظیمی از وظایف را در اقتصاد هر کشور به دوش می‌کشند که از آن جمله می‌توان به جذب منابع مالی، ایفای نقش واسط در مبادلات و ایجاد ارتباط امن و مؤثر بین طرفین معاملات با تسهیل نحوه پرداخت و اختصاص اعتبارات به بخش‌های اقتصادی اشاره داشت (Momeni; Shakeri; Taherpour & Ekhtiarzadeh, 2021). بر اساس مبانی نظری، با افزایش درجه توسعه مالی کشورها، امکان خدمات رسانی سیستم بانکی در زمینه ارائه ابزارهای مالی پیشرفته‌تر نظیر گشایش اعتبار اسنادی موفق‌تر و امن‌تر شده و درخواست بازرگانان برای استفاده از آن در معاملات بین‌المللی نیز بیشتر می‌شود. در اقتصادهای در حال گذار و کشورهایی که بازارهای مالی پیشرفته و توسعه‌یافته‌ای ندارند، بانک‌ها در واقع تنها مؤسسات و واسطه‌هایی هستند که می‌توانند با ایجاد شرایط پرداخت تحت کنترل و معرفی روش‌های اعتباری متنوع به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و تجاری کمک شایانی نمایند (Rafty & Safari, 2019). شایان ذکر است که معیارهای مختلفی برای سنجش این شاخص مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اینجا از اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی نسبت به تولید ناخالص داخلی برای تعیین درجه توسعه مالی کشورها استفاده شده است که از تعاریف بانک جهانی می‌باشد.

در نمودار ۲ درصد اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی نسبت به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان شاخص توسعه مالی در کشورهای طرف تجاری با ایران به تفکیک برای سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ ارائه شده است.



¹Financial Development (Fin)

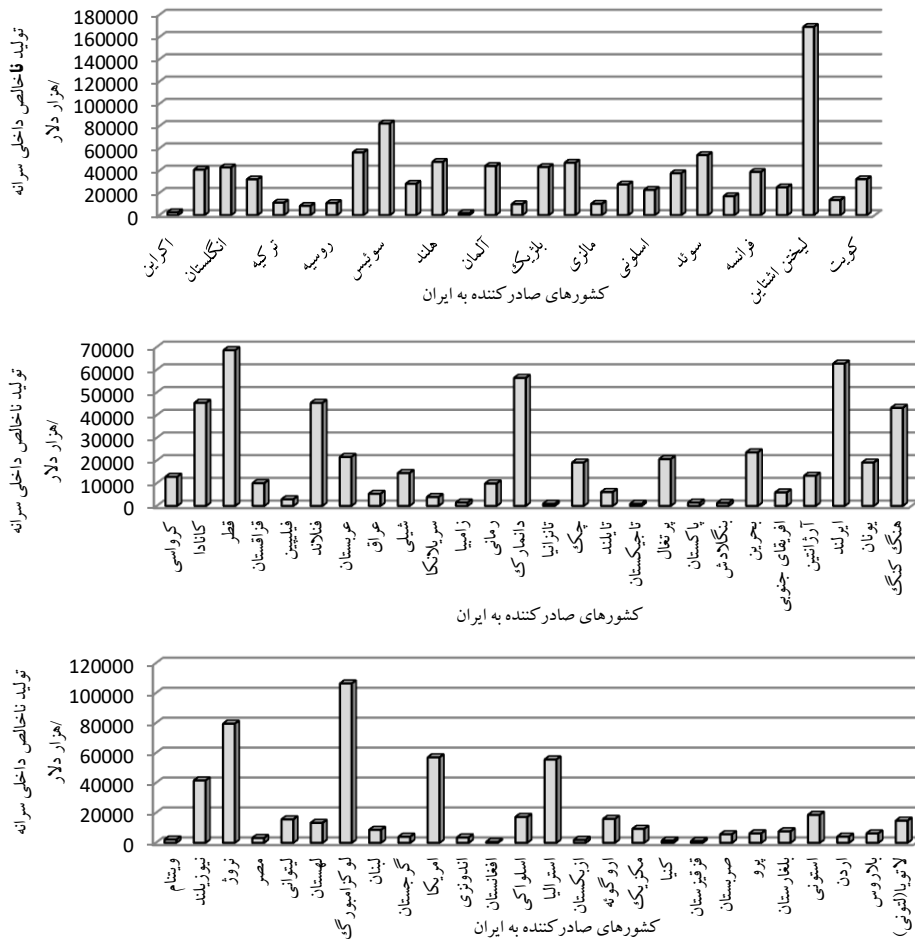


نمودار ۲: درصد اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی نسبت به GDP به عنوان شاخص توسعه مالی در کشورهای طرف تجاری با ایران (میانگین سال های ۱۳۹۳ - ۱۳۹۶)
منبع: بانک جهانی

- درآمد سرانه ($Gdpp^1$): از تقسیم تولید ناخالص داخلی بر تعداد افراد جمعیت بدست می آید و بر اساس پیشینه پژوهش و مطابق با پژوهش اشمیت ایزنلور و نیمن (۲۰۱۷) به عنوان یکی از متغیرهای کنترلی که بر متغیر وابسته مطالعه حاضر (گشایش اعتبار اسنادی) تأثیرگذار بوده، در نظر گرفته شده است. این دو پژوهشگر در مطالعه خود نشان دادند که پس از طبقه بندی کشورها بر اساس درآمد سرانه توسط بانک جهانی مشخص شد که واردکنندگان در کشورهای کم درآمد که توانایی پرداخت وجه به صادرکننده را قبل از فروش کالا ندارند، استفاده از گشایش اعتبار اسنادی را ترجیح می دهند چرا که به ایشان این امکان را می دهد که پرداخت پس از فروش کالا انجام شود. از سوی دیگر، صادرکنندگان نیز از این تصمیم واردکننده استقبال می کنند چراکه با استفاده از اعتبار اسنادی ریسک تجاری ایشان نیز به خوبی پوشش داده می شود. این دو پژوهشگر همچنین در ادامه نشان می دهند که در صادرات به کشورهایی با درآمد بالاتر، کمتر از

¹-Nominal GDP Per Capita (Gdpp)

گشایش اعتبار اسنادی استفاده می‌شود. برای مقایسه‌ی بهتر، در نمودار ۳ این متغیر برای کشورهای طرف تجاری ایران در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ ارائه شده است.



نمودار ۳: میانگین تولید ناخالص داخلی سرانه کشورهای طرف تجاری با ایران طی سال‌های ۱۳۹۳ - ۱۳۹۶ در

مقیاس هزار دلار

منبع: بانک جهانی

۴- روش پژوهش

در این پژوهش، مدل‌سازی رابطه بین ریسک تجاری و حجم گشایش اعتبار اسنادی با روش انتقال ملایم خودرگرسیون لاجستیکی یا LSTR انجام می‌شود که در این روش ارتباط بین دو متغیر به‌طور غیرخطی تغییر می‌کند. اگر رابطه بین دو متغیر در بستر زمان تغییر نماید، در اصطلاح گفته می‌شود که تغییر رژیم اتفاق افتاده و نقطه تغییر رژیم با عنوان سطح آستانه نشان داده می‌شود (Dehghani & Molaei, 2011). این الگو نشان می‌دهد که در صورت وجود مقادیر متفاوتی از متغیرها در نواحی مختلف یا به عبارتی وجود رژیم‌های مختلف موجب روابط اقتصادی متفاوت بین متغیرها خواهد شد. در نخستین گام، مدل‌های تغییر ناگهانی با فرض تعداد متناهی از رژیم‌های مختلف عنوان شد. سپس مدل استاندارد STR بخاطر ملایم و انعطاف پذیرتر بودن انتقالات بین رژیم‌ها نسبت به تغییرات ناگهانی، با یک تابع انتقال لاجستیک که نوعی از مدل‌های تغییر ناگهانی است به این صورت معرفی شد:

$$Y_t = \phi'z_t + (\theta'z_t) \cdot G(\gamma, c, s_t) + u_t \quad u_t \sim iid(0, \sigma^2) \quad (1)$$

در رابطه ۱، Y_t متغیر وابسته، u_t جزء اخلال یا جمله خطا و $\theta' = (\theta_0, \theta_1, \theta_2, \dots, \theta_p)'$ و $\phi' = (\phi_0, \phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p)'$ بردارهای پارامترند. Z_t برداری با ابعاد $(m+1) \times 1$ از متغیرهای توضیحی است که شامل دو نوع متغیر درونزا و برونزا به همراه مقادیر با وقفه آن‌ها است. یعنی: $z_t = (1, z_{t1}, \dots, z_{tp})' = (1, y_{t-1}, \dots, y_{t-p}, x_{t1}, \dots, x_{kt})'$ است که اغلب مقدار آن در محدوده بین صفر و یک است. بنابراین دو حال؛ بی‌نهایت تابع G و البته حالات پیوسته‌ای از G که بین این دو مدار بی‌نهایت قرار می‌گیرند، نیز توسط مدل توضیح داده می‌شوند (Dehghani & Molaei, 2011). عمومی‌ترین فرم تابع انتقال G به‌صورت رابطه ۲ ارائه شده است:

$$G(\gamma, c, s_t) = \left(1 + \exp \left\{ -\gamma \prod_{k=1}^k (s_t - c_k) \right\} \right)^{-1}, \quad \gamma > 0 \quad (2)$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود تابع انتقال G به سه پارامتر شیب γ که شاخص سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر بوده و مقادیر بزرگ‌تر آن نشان‌دهنده تغییر سریع‌تر رژیم است، متغیر انتقال s_t که عموماً یکی

از متغیرهای توضیحی یا روند زمانی است و پارامتر آستانه c که به نقطه انتقال یا تغییر رژیم اشاره دارد، بستگی دارد. در این تابع k نشانگر تعداد تغییر رژیم بوده و اگر $k = 1$ باشد مدل LSTR¹ و اگر $k = 2$ باشد مدل LSTR² خواهد بود (Akbarmousavi & Haghighat, 2018).

در ادامه با در نظر داشتن مباحث عنوان شده، به مدل سازی فرضیه عنوان شده به شکل غیرخطی پرداخته خواهد شد. بر اساس پیشینه نظری پژوهش، مدل مورد استفاده در این مطالعه برای تبیین رابطه بین حجم گشایش اعتبار اسنادی از کل حجم تجارت خارجی ایران به عنوان واردکننده و ریسک تجاری در کشور مقابل از مدل مورد استفاده در پژوهش اشمیت ایزنلور و نیمن (۲۰۱۷) و بر اساس رهیافت غیرخطی انتقال ملایم خودرگرسیون لاجستیکی به صورت زیر است:

$$LC_t = \phi' z_t + (\theta' z_t) \cdot G(\gamma, c, RL) + u_t \quad (3)$$

در رابطه ۳ متغیر LC بیانگر حجم تجارت خارجی ایران به عنوان واردکننده از طریق گشایش اعتبار اسنادی، متغیر RL ¹ معرف ریسک تجاری بوده و همان طور که پیش تر گفته شد با در نظر گرفتن عکس نرخ حاکمیت قانون اندازه گیری شده است و z برداری از مقادیر وقفه دار متغیرهای وابسته و توضیحی شامل وقفه های LC ، RL ، Dis ، Rel ، Fin و $Gdpp$ می باشد.

۵- فرضیه های پژوهش

با در نظر گرفتن مبانی نظری، پیشینه و هدف پژوهش فرضیه های زیر تدوین شده است:

- ✓ در تجارت بین الملل بین حجم گشایش اعتبار اسنادی و سطح ریسک تجاری رابطه معناداری وجود دارد.
- ✓ بین حجم گشایش اعتبار اسنادی و ریسک تجاری رابطه غیرخطی و به شکل معکوس U وجود دارد.

۶- یافته های پژوهش

قبل از برآورد مدل، نخست لازم است در بخش غیرخطی و بنابر معیارهای تعیین وقفه به انتخاب وقفه های بهینه متغیرهای وابسته و توضیحی مناسب، پرداخته شود. به این منظور با توجه به اینکه تعداد مشاهدات آماری

¹-Rule of Law (RL)

این پژوهش برابر با ۳۱۶ و از ۲۰۰ بیشتر است، برای انتخاب وقفه بهینه از معیار آکائیک^۱ استفاده شده است. در جدول ۱ نتایج مربوط به تعیین وقفه بهینه برای متغیرهای LC و RL ارائه شده است:

جدول (۱): نتایج تعیین وقفه بهینه برای دو متغیر گشایش اعتبار اسنادی و حاکمیت قانون کشورهای

طرف تجاری ایران

تعداد وقفه	مقدار آماره آزمون آکائیک برای متغیر گشایش اعتبار اسنادی	مقدار آماره آزمون آکائیک برای متغیر حاکمیت قانون
۱	۵/۳۰*	۵/۳۷*
۲	۵/۳۳	۵/۴۰
۳	۵/۳۶	۵/۴۲
۴	۵/۳۸	۵/۴۲
۵	۵/۳۹	۵/۴۴
۶	۵/۴۲	۵/۴۷
۷	۵/۴۵	۵/۵۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس نتایج حاصل از تعیین وقفه بهینه برای متغیر LC می‌توان بیان کرد که کمترین مقدار آماره آزمون آکائیک برابر با ۵/۳۰۶ و متعلق به وقفه ۱ بوده است، بنابراین وقفه بهینه متغیر وابسته یک تعیین شده است. به همین ترتیب وقفه بهینه RL یعنی متغیر توضیحی مدل نیز بر اساس نتایج جدول ۱، یک می‌باشد. مراحل بعدی شامل تخمین مدل پژوهش، انتخاب نوع آن، تعیین نقاط اولیه و همچنین تخمین پارامترهای مدل می‌باشد که به اجمال ارائه شده‌اند.

در صورت رد شدن فرضیه صفر خطی بودن رابطه بین متغیرها، برای تعیین تعداد رژیم‌ها و تشخیص نوع مدل باید رگرسیون کمکی را تخمین زده و آزمون‌هایی انجام شود. فرضیه‌های صفر مورد آزمون در زیر آمده است:

$$\begin{cases} H_{04}: \beta_3 = 0 \\ H_{03}: \beta_2 = 0 | \beta_3 = 0 \\ H_{02}: \beta_1 = 0 | \beta_1 = \beta_2 = 0 \end{cases}$$

^۱-AIC

برای این فرضیه‌های صفر، به ترتیب آماره آزمون‌های F^2 ، F^3 ، F^4 و F^2 تعریف شده است. آزمون برای هر کدام از متغیرهای انتخاب شده انجام و متغیری که کمترین مقدار احتمال p را دارد، یعنی متغیری که به‌طور قوی در آزمون رد شود، به‌عنوان متغیر انتقال انتخاب خواهد شد. نتایج آزمون خطی بودن و تعیین نوع مدل در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول (۲): آزمون خطی بودن، انتخاب مدل مناسب و متغیر انتقال

متغیر	آماره F	آماره F^2	آماره F^3	آماره F^4	مدل پیشنهادی
Dis(t) *	۲/۱۲۰	۱/۷۶۶	۲/۲۱۵	۲/۸۶۱	γ LSTR

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به ارزش احتمال آماره F گزارش شده در نتایج جدول ۲، فرضیه صفر آزمون مبنی بر خطی بودن مدل برای متغیر $Dis(t)$ رد شده و فرض غیرخطی بودن، تأیید می‌شود. همچنین با رد فرضیه H_0 ، نوع مدل γ LSTR انتخاب می‌شود. در ادامه، پس از دو مرحله یافتن مقادیر شروع و برآورد پارامترهای θ ، θ ، γ و c مدل γ LSTR تخمین زده شده و نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول (۳): تخمین الگو به وسیله مدل γ LSTR

برآورد بخش خطی مدل			
متغیر	مقدار ضریب θ	مقدار آماره t	P-Value
Constant	-۲/۳۰۱	-۰/۸۴۳	۰/۳۹۹
LC (t - ۱)	۰/۲۸۰	۵/۲۱۷	۰/۰۰۰
LC (t - ۵)	۰/۱۲۵	۲/۶۹۲	۰/۰۰۷
RL (t)	۰/۱۰۹	۳/۹۳۳	۰/۰۰۰
برآورد بخش غیرخطی مدل			
Dis (t)	۰/۰۰۴	۴/۹۰۴	۰/۰۰۰
RL (t - ۱)	-۱/۰۱۲	-۵/۵۵۲	۰/۰۰۰
γ R = AIC، ۳۰۵/۰ = ۵/۱۷۸			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج جدول فوق در بخش خطی و غیرخطی بیانگر آن است که شاخص حاکمیت قانون کشورهای طرف تجاری ایران، در بخش خطی اثر مثبت و در بخش غیرخطی اثر منفی بر حجم گشایش اعتبار اسنادی از کل حجم واردات ایران داشته است؛ یعنی رابطه مستقیم و غیرخطی بین متغیرهای حجم گشایش اعتبار اسنادی و حاکمیت قانون کشور مقابل در ایران به عنوان طرف واردکننده و در دوره مورد بررسی تأیید می‌شود. بدین ترتیب فرضیه نهمین و اشمیت ایزنلور در مورد وجود رابطه غیرخطی بین حجم گشایش اعتبار اسنادی و حاکمیت قانون در تجارت خارجی ایران رد نمی‌شود.

همچنین حاکمیت قانون در دوره قبل به صورت غیرخطی و منفی و در دوره جاری به صورت خطی و مثبت، بر حجم گشایش اعتبار اسنادی دوره جاری تأثیر معناداری داشته است. این امر می‌تواند بیانگر آن باشد که با ایجاد شناخت از سطح حاکمیت قانون در دوره قبل، بازرگانان در دوره جاری کمتر از گشایش اعتبار اسنادی استفاده می‌نمایند؛ چرا که با پایین بودن سطح حاکمیت قانون کشور مقابل ترجیح می‌دهند از روش‌های پرداختی مانند پرداخت نقدی که ریسک تجاری را برایشان به صفر می‌رساند، استفاده کنند؛ و در صورت مشاهده سطح قابل قبولی از حاکمیت قانون در کشور مقابل و ایجاد سطح بالایی از اعتماد، این بار از روش‌های پرداخت کم هزینه‌تر مانند حساب باز استفاده می‌نمایند.

ضمن اینکه قدرمطلق اثر RL دوره قبل بر LC ، نسبت به قدرمطلق اثر مشابه RL دوره جاری بر LC دوره جاری بیشتر است که این امر بیانگر آن است که شناخت بیشتر بازرگانان از سطح حاکمیت قانون کشور مقابل و در نتیجه در نظر گرفتن آن در زمان انتخاب ابزار مالی، اثر بیشتری بر انتخاب گشایش اعتبار اسنادی گذاشته است.

همچنین ملاحظه می‌شود که در بخش غیرخطی، مسافت جغرافیایی بین دو کشور به صورت مثبت و ضعیفی بر انتخاب گشایش اعتبار اسنادی به عنوان ابزار مالی مؤثر بوده است. دو عامل مدت زمان تجارت (مدت زمان لازم برای ترخیص کالا از گمرک در کشور مقصد) و فاصله جغرافیایی کشور مقصد، بر میزان گشایش اعتبار اسنادی تأثیر مثبت دارند. این اثر احتمالاً به این دلیل است که زمان انتقال طولانی‌تر، مدت ضمانت‌های صادراتی مربوطه را افزایش داده و در نتیجه موجودی مطالبات بانک‌ها را در هر مقطع زمانی افزایش می‌دهد؛ و این نشان می‌دهد که هزینه‌های تأمین مالی تجارت با افزایش مسافت بین دو کشور افزایش می‌یابد. علاوه بر این، زمانی که فاصله کشور مقصد افزایش می‌یابد؛ نه تنها مطالبات مالی تجاری بانک‌ها، بلکه حجم گشایش اعتبار اسنادی نیز افزایش می‌یابد. این نشان می‌دهد که تجارت از راه دور به صورت ذاتی ریسک بیشتری به همراه دارد که باعث می‌شود شرکت‌ها به ضمانت‌های بانکی در قالب ابزارهای مالی متکی

باشند. هزینه‌های یک معامله صادراتی با افزایش زمان تجارت افزایش می‌یابد. آمیتی و وینستین (۲۰۱۱) و نیمن و اشمیت - ایزنلور (۲۰۱۳) استدلال می‌کنند که این به دلیل آنست که الزامات سرمایه در گردش متناسب با زمان لازم برای حمل کالا از کشور مبدأ به دست مصرف‌کننده نهایی در کشور مقصد است. همین امر هزینه گشایش اعتبار اسنادی را افزایش می‌دهد، چراکه با افزایش زمان تراکنش، مدت زمان ضمانت نامه اعطایی بانک طولانی‌تر شده و از آنجایی که بانک‌ها باید سرمایه خود را در مقابل ضمانت‌ها نگه دارند و هزینه‌های مرتبط با ارائه LC باید با زمان معامله افزایش یابد. در نتیجه هزینه‌های مالی تجارت شرکت‌ها نیز باید با زمان مورد نیاز برای تکمیل تراکنش صادراتی افزایش یابد.

در ادامه کیفیت مدل غیرخطی تخمین زده شده توسط آزمون‌های تشخیص، ارزیابی و نتایج آن‌ها به این شرح آمده است:

آزمون عدم وجود خودهمبستگی باقی‌مانده‌ها در جدول ۴، آزمون عدم وجود رابطه غیرخطی اضافی در مدل در جدول ۵، آزمون ثبات پارمترها در جدول ۶، آزمون LM-ARCH در جدول ۷ و آزمون نرمال بودن توزیع جملات اخلال Jarque-Bera در جدول ۸

جدول (۴): نتایج آزمون عدم وجود خودهمبستگی متوالی جملات اخلال متغیر RL

P-Value	df _۲	df _۱	مقدار آماره F	تعداد وقفه
۰/۳۳۷	۲۹۶	۱	۰/۹۲۱	۱
۰/۵۵۲	۲۹۴	۲	۰/۵۹۴	۲
۰/۶۴۱	۲۹۲	۳	۰/۵۶۰	۳
۰/۷۵۹	۲۹۰	۴	۰/۴۶۷	۴
۰/۵۴۴	۲۸۸	۵	۰/۸۰۸	۵
۰/۶۶۸	۲۸۶	۶	۰/۶۷۷	۶
۰/۶۸۲	۲۸۴	۷	۰/۶۸۷	۷

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج گزارش شده در جدول فوق، ملاحظه می‌شود که در هیچ کدام از وقفه‌های متغیر حاکمیت قانون خطای خودهمبستگی وجود ندارد.

پس از اطمینان از اینکه تشخیص مدل STR مناسب بوده است، باید وجود رابطه غیرخطی بین باقی-مانده‌های مدل بررسی شود. به این منظور از آماره‌های آزمون F برای اطمینان از تصریح مناسب مدل و عدم وجود متغیر انتقال استفاده می‌شود که نتایج آن در جدول زیر آمده است:

جدول (۵): آزمون عدم وجود رابطه غیرخطی توضیح داده نشده توسط مدل

متغیر انتقال	F	F _۴	F _۳	F _۲
(t) Dis	۳/۹۳۱	۵/۶۰۷	۸/۳۵۸	۲/۴۸۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس نتایج جدول ۵ فرضیه صفر مبنی بر تصریح مدل، رد نشده و می‌توان ادعا نمود که سایر متغیرهای توضیحی که بر حجم گشایش اعتبار اسنادی اثرگذار هستند و در این پژوهش در نظر گرفته نشده‌اند، بر این متغیر اثر غیرخطی نداشته‌اند. به عبارتی با در نظر گرفتن این موضوع که متغیرهای دیگری نیز وجود دارند که بر گشایش اعتبار اسنادی تأثیرگذار باشند، بر اساس این آزمون متغیری که اثر غیرخطی داشته و در مدل لحاظ نشده باشد یافت نشد و اثر متغیرهای لحاظ نشده و مؤثر بر گشایش اعتبار اسنادی، خطی می‌باشد. آزمون ARCH-LM^۱ از آزمون‌هایی است که برای تشخیص ناهمسانی واریانس بین پسماندها انجام می‌شود. در جدول زیر نتایج حاصل از این آزمون آمده است:

جدول (۶): نتایج آزمون ناهمسانی واریانس پسماندها

مقدار آماره آزمون (χ^2)	مقدار ارزش احتمال (P-Value) ^۲
۰/۰۰۵	۰/۰۰۴

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول بعدی نتایج آزمون یکسان نبودن ضرایب در بخش‌های خطی و غیرخطی مدل بر اساس آماره F آورده شده است.

^۱- Test Multiplier a grange Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity L

^۲-P-Value

جدول (۷): آزمون یکسان نبودن ضرایب در بخش خطی و غیرخطی مدل

فرضیه	مقدار آماره آزمون F	مقدار ارزش احتمال
H ₁	۳/۴۱۷	۰/۰۰۰
H ₂	۲/۴۵۱	۰/۰۰۱
H ₃	۱/۷۴۶	۰/۰۱۸

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج جدول ۷، فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن ضرایب در هر دو بخش خطی و غیرخطی رد می‌شود.

و در نهایت برای حصول اطمینان از نرمال بودن جملات اخلاص از آماره آزمون Jarque-Bera استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۸ ارائه شده و حاکی از نرمال بودن توزیع جملات اخلاص در مدل این پژوهش دارد.

جدول (۸): نتایج آماره آزمون Jarque-Bera

مقدار آماره آزمون (χ^2)	مقدار ارزش احتمال (P-Value)
۰/۰۰۰	۴/۴۸۹

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۷- بحث و نتیجه‌گیری (محدودیت‌ها و پیشنهادها)

همان‌طور که بیان شد مهم‌ترین هدف این پژوهش، بررسی رابطه بین ریسک تجاری و استفاده از گشایش اعتبار اسنادی در تجارت بین‌الملل است. نتایج برآوردهای پژوهش در فرضیه اول، در بخش خطی و غیرخطی نشان‌دهنده رابطه معناداری بین شاخص حاکمیت قانون کشورهای طرف تجاری، بر حجم گشایش اعتبار اسنادی از کل حجم واردات ایران است. این نتیجه با مبانی نظری ارائه شده در پژوهش و عقاید مطرح شده توسط مطالعات پوتین و گلدی (۲۰۱۱)، آنتراس و فلوی (۲۰۱۵) و ایزنلور و نیمن (۲۰۱۷) مبنی بر وجود رابطه معنادار بین این دو متغیر سازگار است.

از سوی دیگر نتایج حاصل از فرضیه دوم نیز نشان می‌دهد که رابطه بین شاخص حاکمیت قانون و گشایش اعتبار اسنادی در اقتصاد ایران، طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۶ غیرخطی بوده است. از این رو می‌توان عنوان نمود که در تجارت خارجی ایران، با افزایش شاخص حاکمیت قانون کشورهای صادرکننده به ایران ابتدا حجم گشایش اعتبار اسنادی افزایش یافته، اما در بلندمدت، گشایش اعتبار اسنادی کاهش یافته و سایر

روش‌های انتقال وجه جایگزین این ابزار مالی می‌شوند. این نتیجه نیز بیان‌گر تأیید فرضیهٔ نیمن و ایزنلور در اقتصاد ایران است.

در این پژوهش تنها از حجم گشایش اعتبار اسنادی حاصل از واردات ایران که داده‌های آن از طریق دفتر فناوری اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران قابل دسترس بود، استفاده شده است و دسترسی به داده‌های گشایش اعتبار اسنادی حاصل از صادرات بازرگانان ایرانی که توسط واردکنندگان خارجی و در کشور خودشان انجام شده، امکان‌پذیر نبود و در نتیجه در این پژوهش در نظر گرفته نشده است. پیشنهاد می‌شود برای پژوهش‌های آینده، بعد از امکان استفاده از سامانه سوئیفت برای بانک‌های ایرانی و دسترسی به داده‌های آن، بار دیگر و با در نظر گرفتن آمار حجم گشایش اعتبار اسنادی در بخش صادرات ایران، مدل این پژوهش دوباره برآورد شود.

مهم‌ترین پیشنهاد سیاستی می‌تواند این باشد که برای پائین آوردن هزینه‌های مبادله در تجارت بین‌الملل، کوشش‌های مقتضی برای ارتقا رتبه شاخص حاکمیت قانون از ضروریات است. این در حالی است که شاخص حاکمیت قانون ایران در سال ۲۰۲۰ در رتبه ۱۰۹ از ۱۲۸ کشور قرار دارد.

References

- Ahmadi, A. A; RA .M,ostamina., & GA ,heibi (2016). The effect of financial development on income distribution in developing countries and developed countries: Gmm method, *Financial Economics*, 10(36), Fall 2015, 15-32. (In Persian)
- Afshar, B., & Mousavi, S. R. (2018). Domestic securities-rial (Structure, nature and basis of the contract). *Journal Of Ghanoun Yar*, 2(5), 33-59. (In Persian)
- Aghamiri, S. H. (2015). The analysis of nature of letter of credit. *Journal of Ravand*, 22(69), 117-130. (In Persian)
- Ahn, J. (2014). Understanding trade finance: Theory and evidence from transaction-level data. *Unpublished. International Monetary Fund*.
- Ahn, M. J. (2011). A theory of domestic and international trade finance (11-262). *International Monetary Fund*.
- Haghighat J & Akbarmousavi, S., (2018) Advanced applied econometrics

Amiti, M., & Weinstein, D. E. (2011). Exports and financial shocks. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(4), 1841-1877.

Amon & Wanlton (1976). *Introduction to french law*, Oxford University Press.

Antras, P., & Foley, C. F. (2015). Poultry in motion: a study of international trade finance practices. *Journal Of Political Economy*, 123(4), 853-901.

Beqiraj, J., & Moxham, L. (2022). Reconciling the Theory and the Practice of the Rule of Law in the European Union Measuring the Rule of Law. *Hague Journal on the Rule of Law*, 1-26.

Bui, L. L. T. (2021). The fraud rule under letter of credit law in the people's republic of China and implications for Vietnam. *VNUHCM Journal of Economics, Business and Law*, 5(1), 1348-1358.

Rezaee Shojaee, P., & Mohtaram Ghalaati, R. (2017). *Terms of payment in international commerce*. Tehran: Atra publications. (In Persian)

Estimating the direct impact of bank liquidity shocks on the real economy ,Evidence from letter-of- transactions in Colombia. Washington DC: *International Monetary Fund*.

Fathi, S. (2006). Financial risk, indexing, measurement, *Journal Of Tadbir* (No.16) (In Persian) .

Collier, G. (2014). *Comprehensive report on letter of credits*, translated by Darvish Molla, J., Bank Sepah Publication. (In Persian)

Customs of the islamic republic of Iran. (2019). *The information technology office of the customs of the islamic republic of Iran annual report 2019: year in review. customs of the islamic republic of Iran*. (In Persian)

Dargahi, B. (2010). *Clinton's offer new tactic in Iran sanctions*, Los Angeles times published.

Glady, N., & Potin, J. (2011). *Bank intermediation and default risk in international trade-theory and evidence*, ESSEC Business School, mimeo.

Helpman, E.; Melitz, M., & Rubinstein, Y. (2008). Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The quarterly journal of economics*, 123(2), 441-487. (In Persian)

Kusumawardhani, B. F. (2021). Covid-19 Pandemic as Force Majeure: Its Enforceability on the Failure to Fulfill Contractual Obligations in Letter Of Credit. *Yustisia Jurnal Hukum*, 10(1), 16-31.

Laryea, E. T. (2001). Payment for paperless trade: are there viable alternatives to the documentary credit , *Law & Pol'y Int'l Bus.*, 33,3

Laryea, E. T. (2006). Methods of payment in electronic trade, translated by Niasari, M. *Hoghooghi Journal*, 34. (In Persian)

Maffuadi, M., & Khairani, K. (2020). Tinjauan Yuridis Terhadap Penggunaan Letter Of Credit (L/C) Dalam Pelaksanaan Ekspor Impor Barang Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bidang Hukum Keperdataan*, 4(2), 304-313.

Malouche, M. (2009). *Trade and trade finance developments in 14 developing countries post september 2008-A World Bank Survey*. The World Bank.

Mann, R. J. (2000). The role of letters of credit in payment transactions. *Michigan Law Review*, 2494- 2536.

Molaei, M., & Dehghani (2011). The impact of research and development expenditures on the market share in Iranian industry sector (LSTAR approach) *Economic Growth and Development Research Journal*, 4, fall 2013. (In Persian)

Momeni, F.; Shakeri, A.; Taherpour, B ,tiarkhE tizaE & .J. (2021). Analyzing the impact of private banks on economic growth in Iran. *iFinancial Economics*, 15(55), 1-22. (In Persian)

Niepmann, F., & Schmidt-Eisenlohr, T. (2017). No guarantees, no trade: How banks affect export patterns. *Journal of International Economics*, 108, 338-350.

Oromieh Chi, A. A. (2001). Nature and effects of sanctions in international law, *Dissertation Of M.A. For International Law*, University Of Azad- Central Tehran. (In Persian)

Rezaee Shojae, P., & Mohtaram Ghalaati, R. (2017). *Terms of payment in international commerce*. Tehran: Atra publications. (In Persian)

Safari, S. & Rafty (2019). The effect of economic factors on the volume of deposits of selected private banks in Iran. *Financial Economics*, 13(47), 199-216. (In Persian)

Schelin, J. (2004). *Letters of credit and the doctrine of strict compliance*: Thesis, university of Uppsala.

Sherlock, J., & Reuvid, J. (2008). *The handbook of international trade: a guide to the principles and practice of export*. GMB publishing.

World Bank. (2018). *The World Bank Annual Report 2018: Year in Review*. World Bank

Ziaee, S. Y., and Telba, M. (2014). Effects of banking sanctions as force majeure on legal regime of issuing of letter of credits. *Journal of Economic Law Encyclopedia*, 22(8), 124-143. (In Persian)