

Research Paper

The Effect of Innovation Components on the Inflow of Foreign Direct Investment

Abolfazl Shahabadi¹ , Zahra Heidari² , Ali Tavassolinia^{*3}

¹ Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran, Email: al.shahabadi@alzahra.ac.ir

² Master in Economics, Department of Economics, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran, Email: arefehheidari1995@gmail.com

³ Master in Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran, Email: alitamassoli1994@gmail.com

[10.22080/iejm.2023.24986.1952](https://doi.org/10.22080/iejm.2023.24986.1952)**Received:**

February 3, 2023

Accepted:

March 13, 2023

Available online:

April 4, 2023

Keywords:

Innovation, organizations and institutions, infrastructure, human capital and research, foreign direct investment.

JEL Classification:

O30 ,E02 ,F21 ,H54 ,J24

Abstract

With the emergence and expansion of the globalization phenomenon and the deepening of interactions and economic and trade relations between the countries of the world, the role and place of attracting foreign capital in the patterns of growth and development have become very important for countries that are facing financial difficulties, in a way that since the 80s, new factors and variables have been proposed as the stimulus for attracting foreign direct investment and have attracted the attention of economists. Therefore, according to this necessity, the purpose of the current research is to investigate the relationship between innovation and the inflow of foreign direct investment in the top 47 science-producing countries in the world from 2011 to 2020. For this purpose, the econometric approach of dynamic panel data and dynamic generalized moments estimator have been used to estimate the model. The results of the research model show that all the studied variables with different estimated coefficients have a positive and significant effect on foreign direct investment in a way that the improvement of each of the five variables of innovation inputs and the variable of corruption control, exchange rate, and degree of development of the countries used as control variables increases the volume of foreign direct investment in this category of countries.

***Corresponding Author:** Ali Tavassolinia

Address: Department of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

Email: alitamassoli1994@gmail.com

Tel: +98-09390404861

Extended Abstract

1. Introduction

Due to the great importance of foreign direct investment in different dimensions of the economy, the effects of economic growth and development and other macroeconomic variables on foreign direct investment have started in the past few decades. Also, in recent years, due to continuous transformations in various fields, the rules of the game have changed and the current period has become based on innovation. Schumpeter, the founder of the theory of innovation components in 1934, introduced innovation as the use of new combinations in production forces in order to solve business problems and create a more efficient production structure, and by nature, the richest country in the world is a country that puts innovation as the policy of its strategies. Due to the lack of scientific study in this field, the current research examines the effect of five components of global innovation inputs from organizations and institutions, human capital and research, infrastructure, business complexity, and market operations along with other control technologies including exchange rate, degree of development, and corruption. It also deals with foreign direct investment in 47 selected countries producing world science from 2011-2020. The current research seeks to test the hypothesis that the five components of innovation inputs create and increase the inflow of foreign direct investment.

2. Method

In this research, the generalized torque method is used. The generalized moment method is one of the appropriate estimation methods in tabular data, and due to its advantages over cross-sectional and time series data, this method is widely used in economic research and takes into account the effects of dynamic adjustment of the dependent variable, and if there is an internal problem between variables or explanatory variables, this problem is solved by using instrumental variables. The econometric model used in this research is like this:

$$LFDI_{it} = \beta_0 + B_1 * LFDI_{it-1} + B_2 * LINS_{it} + B_3 * LINF_{it} + B_4 * LHC_{it} + B_5 * LBC_{it} + B_6 * LM_{it} + B_7 * LCC_{it} + B_8 * LDD_{it} + B_9 * ER_{it} + \varepsilon_{it}$$

FDI_{it-1} FDI inflow is in a previous period and the dependent variable is with lag. INS, INF, HC, BC, and MC respectively represent organizations and institutions, infrastructure, human capital and research, business complexity, and market complexity, which are the five components of innovation inputs. However, determining a suitable econometric model that can properly explain the changes in the attraction and entry of foreign direct investment in relation to the change of the independent variables of the research requires considering other factors affecting it under the title of control variables, which has been used and is indicated by CC due to the importance of the corruption control index of the countries in this research. Additionally, the two variables of exchange rate and degree of development of the countries have also been used as control variables, which are indicated by ER and DD, respectively. The present research was carried out in terms of practical purpose and with the intention of applying the results in the studied statistical sample. Also, in terms of data collection method, data has been collected from internet databases and the relationship of variables has been investigated using secondary statistics. The research model evaluates the desired hypotheses using multivariate regression analysis of the dynamic panel data approach.

3. Findings

The unit root test shows that some variables in the current research are at the level and some are constant and with one-time differences. The results of the Kao test also confirm the existence of a balanced relationship between the variables. The model is confirmed by the F-Limer test in the form of panel data. Finally, the research model is estimated by the method of generalized moments. The findings show that all the independent and control variables of the research (human capital and research, organizations and institutions, infrastructure, market complexity, business complexity, corruption, and degree of development) have a

positive and significant effect on foreign direct investment, except for the rate variable currency that has a negative and significant effect on foreign investment. In order to ensure the suitability of the generalized moments method for estimating the model, two tests have been performed. First, Sargan's test was used to prove the validity condition of over-diagnosis and the validity of the appropriateness of the instrumental variables, the null hypothesis of which indicates the appropriateness of the instrumental variables, and its value greater than 0.05 confirms the validity of the instruments used in the estimation of the research model. The second test was the residual correlation test of the first-order AR(1) and the second-order AR(2), the results of which indicate the validity of the instrumental variables used in the model and confidence in the results because the disturbance sentences have first-order serial correlation and no serial correlation are the second-order.

4. Results

The research results show that the five components of innovation inputs are effective in attracting foreign direct investment in countries, because their improvement makes the market attractive for investment, reduces production costs, and increases the

profitability of foreign investors. Also, among the control variables of the research, improving the country's development level index and corruption control has a positive and significant effect on the attraction of foreign direct investment, but the exchange rate variable has a negative effect on the dependent variable of the research. Therefore, governments are advised to pay more attention to innovation components; because the more innovation activities such as research and development in a country, the more political stability and the more responsive and efficient the government will be. In such situations, additional regulations and costs are lower, the rule of law is more extensive and corruption is limited, and the fields of attracting foreign direct investment occur at a higher level.

5. Funding: There is no funding support.

6. Authors' Contribution: Authors contributed equally to the conceptualization and writing. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

7. Conflict of Interest Authors: The authors declare no conflict of interest.

8. Acknowledgments: The authors appreciate all the scientific consultants in this paper.

علمی

تأثیر مؤلفه‌های نوآوری بر جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

ابوالفضل شاه آبادی^۱ ID، زهرا حیدری^۲ ID، علی توسلی نیا^۳ ID*

^۱ استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران، ایمیل: a.shahabadi@alzahra.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران، ایمیل:

arefehheidari1995@gmail.com

^۳ کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران، ایمیل:

alitavassoli1994@gmail.com

doi 10.22080/iejm.2023.24986.1952

چکیده

با ظهور و گسترش پدیده جهانی‌شدن و تعمیق تعاملات و مناسبات اقتصادی و تجاری بین کشورهای جهان، نقش و جایگاه جذب سرمایه‌های خارجی در الگوی رشد و توسعه برای کشورهای که با تنگنای مالی مواجه‌اند، بسیار حائز اهمیت شده است. به طوری که از دهه ۸۰ میلادی به این سو عوامل و متغیرهای جدیدی به عنوان محرک جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مطرح شده و نظر اقتصاددانان را به خود جلب کرده است. لذا با توجه به چنین ضرورتی هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط میان نوآوری و جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ۴۷ کشور برتر تولیدکننده علم در جهان در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ است. بدین منظور جهت برآورد الگو از رهیافت اقتصادسنجی داده‌های تابلویی پویا و تخمین‌زن گشتاورهای تعمیم‌یافته پویا استفاده شده است. نتایج الگوی پژوهش نشان می‌دهد همه متغیرهای مورد مطالعه با ضرایب تخمینی متفاوت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثر مثبت و معنادار دارند. به طوری که بهبود هر یک از متغیرهای پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری و متغیر کنترل فساد، نرخ ارز و درجه توسعه‌یافتگی کشورها به عنوان متغیرهای کنترلی مورد استفاده بر حجم ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این دسته از کشورها می‌افزاید.

تاریخ دریافت:

۱۴ بهمن ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش:

۲۲ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ انتشار:

۱۵ فروردین ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

نوآوری، نهاد و مؤسسات، زیرساخت، سرمایه انسانی و تحقیقات، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

طبقه‌بندی:

J24, H54, F21, E02, O30

* نویسنده مسئول: علی توسلی نیا

آدرس: دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایمیل: alitavassoli1994@gmail.com

تلفن: ۰۹۳۹۰۴۰۴۸۶۱

ایران

۱ مقدمه

جذب سرمایه‌های خارجی جذاب نشان داد. برای این منظور شومپیتر^{۱۳} بنیان‌گذار نظریه مؤلفه‌های نوآوری در سال ۱۹۳۴ نوآوری را به‌عنوان استفاده از ترکیبات جدید در نیروهای تولیدی به‌منظور حل مشکلات تجارت و ایجاد یک ساختار تولیدی کارآمدتر معرفی نمود (کوغابایف^{۱۴}، ۲۰۱۷). طی سال‌های اخیر و با توجه به دگرگونی‌های مداوم و مستمر در عرصه‌های مختلف، قاعده بازی جهانی‌شدن تغییر یافته و دوره کنونی دوره مبتنی بر نوآوری شده است و به طبع ثروتمندترین کشور جهان نیز کشوری است که نوآوری را خطمشی استراتژی‌های خود قرار دهد (دراکر^{۱۵}، ۱۹۸۵)؛ بنابراین و نظر به وجود اهمیت فزاینده متغیرهای پژوهش حاضر در جهان کنونی و ضرورت بررسی عوامل اثرگذار بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی در کشورها، مطالعه حاضر در راستای تکمیل پژوهش‌های پیشین به دنبال بررسی تأثیر متغیرهای شاخص نوآوری جهانی اعم از نهادها و مؤسسات، سرمایه انسانی و تحقیقات، زیرساخت‌ها، پیچیدگی کسب‌وکار و پیچیدگی بازار در کنار سایر متغیرهای کنترلی پژوهش بر جذب سرمایه‌های خارجی در کشورهای برتر تولیدکننده علم است. به‌منظور سنجش مؤلفه‌های نوآوری از شاخص جهانی نوآوری^{۱۶} استفاده می‌شود که از هفت رکن در دو دسته ورودی و خروجی سامان‌یافته‌اند که هرکدام از این دو دسته نیز خود از زیر شاخص‌هایی تشکیل شده است. درنهایت نمره هر معیار از ۱۰۰ محاسبه شده و با جمع نمرات یکایک معیارها باهم، نمره شاخص کلی نوآوری برای هر کشور به دست می‌آید که در این مطالعه از ارکان ورودی نوآوری که به‌نوعی پنج ستون از عناصر اقتصاد ملی می‌باشند که فعالیت‌های ابتکاری را امکان‌پذیر می‌کنند،

مطالعه آثار رشد و توسعه اقتصادی و سایر متغیرهای اقتصاد کلان بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۱ از چند دهه گذشته آغاز شده است. بحث در این زمینه در دهه شصت میلادی شروع شد و متعاقب آن اقتصاددانان به بررسی ارتباط بین سایر عوامل اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداختند که از آن جمله می‌توان به تأثیر آزادسازی تجاری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (چاندا^۲، ۱۹۹۷)، تأثیر سیاست‌های تورم و نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (آهن و همکاران^۳، ۱۹۹۸)، تأثیر سیاست‌های دولت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (تی ولده^۴، ۲۰۰۲)، تأثیر سلامت جمعیت بر جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (آلسان و همکاران^۵، ۲۰۰۴)، تأثیر ترویج سرمایه‌گذاری بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (لیم^۶، ۲۰۰۸)، تأثیر جهانی‌شدن بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (چیریللا^۷، ۲۰۱۳)، تأثیر زیرساخت‌ها بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (اوگونجیمی و آمونه^۸، ۲۰۱۷)، تأثیر حکمرانی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (جان و همکاران^۹، ۲۰۱۹)، تأثیر شیوع همه‌گیری کووید-۱۹ بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (ناوو^{۱۱}، ۲۰۲۲) و ... اشاره کرد. پیشگامان اقتصاد توسعه بر این باور بودند که توانایی یک کشور در تولید و توزیع از طریق ساختار کارآمد تولید تعیین می‌شود. چنانچه ساختار تولیدی یک کشور کارآمد باشد، به نحوی این کارایی قادر به توزیع درآمد حاصل از تولید نیز خواهد بود (هیرشمن^{۱۲}، ۱۹۵۸)؛ اما چگونه می‌شود کارآمدی را در ساختار تولیدی یک اقتصاد شکوفا کرد و آن را به‌منظور افزایش کشش کشورها در جهت

⁹ Jan et al

¹⁰ Covid-19

¹¹ Nawo

¹² Hirschman

¹³ Schumpeter

¹⁴ Kogabayev

¹⁵ Drucker

¹⁶ Global Innovation Index

¹ Foreign Direct Investment (FDI)

² Chanda

³ Ahn et al

⁴ Te Velde

⁵ Alsan et al

⁶ Lim

⁷ Chirila

⁸ Ogunjimi & Amune

سرمایه در مرزهای بین‌المللی، یعنی از کشور مبدأ به کشور میزبان می‌داند که مقادیر آن در تراز پرداخت‌ها آورده می‌شود. دیدگاه خرد نیز سعی در بررسی پیامدهای وارده به اقتصاد کشورهای میزبان و مبدأ دارد (لیپسی^۲، ۲۰۰۱). سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند یکی از عوامل مهم در رشد و توسعه اقتصادی کشورهای مختلف به خصوص کشورهای در حال توسعه باشد. به همین دلیل در اکثر کشورها پدیده مذکور به‌عنوان یکی از عناصر اصلی راهبردهای توسعه معرفی می‌شود و سیاست‌های اقتصادی به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که سبب جذب جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شوند (نجاتی، ۱۳۹۶). در جهان به‌شدت رقابتی امروز، نهادهای مالی و اقتصادی تنها بر رشد طبیعی یا نوآوری داخلی تکیه نمی‌نمایند؛ زیرا عصر کنونی عصر علم و نوآوری خوانده شده و پیشرفت بشر در عرصه‌های مختلف دانش شگفتی‌ساز است. تاکنون تعریف واحدی از نوآوری ارائه نشده است و هرکدام از صاحب‌نظران با تأکید بر جنبه خاصی آن را تعریف می‌کنند. در یک تعریف؛ گوندای و همکاران^۳ (۲۰۱۱) نوآوری را به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تضمین‌کننده قدرت رقابتی، پیشرفت و همچنین به‌عنوان یکی از ابزارهای اساسی راهبردهای رشد، به‌منظور ورود به بازارهای جدید که سهم بازار موجود را افزایش داده و کشورها را برای رویارویی با یک موقعیت رقابتی آماده می‌سازد و موجبات رشد اقتصادی آن‌ها را فراهم می‌کند، معرفی می‌نمایند. شاخص جهانی نوآوری، یک ابزار دقیق کمی است که در مقیاس جهانی به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران کمک می‌کند تا درکی عمیق و مناسب از چگونگی تحریک فعالیت‌های نوآورانه و اثرات آن بر رشد و توسعه اقتصادی به دست آورند. شاخص‌های اصلی و زیر شاخص‌های نوآوری در جدول (۱) معرفی شده است.

استفاده شده است. عناصر ورودی نوآوری شامل نهاد و مؤسسات، زیرساخت، سرمایه انسانی و تحقیقات، پیچیدگی بازار و پیچیدگی کسب‌وکار می‌باشند. بنابراین پژوهش حاضر، اثر مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی نوآوری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در ۴۷ کشور منتخب تولیدکننده علم با این استدلال که علم و دانش محرکه اصلی قدرت، مقبولیت و مشروعیت به شمار می‌رود، بررسی می‌کند. لذا پژوهش حاضر در پی آزمون این فرضیه است که بهبود مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تسهیل کرده و آن را افزایش می‌دهد. در این راستا ساختار مقاله حاضر بدین‌صورت سازمان‌دهی شده است که پس از مقدمه فوق، در بخش دوم ادبیات نظری مرتبط با پژوهش ارائه می‌گردد و بخش سوم به مروری مطالعات پیشین اختصاص می‌یابد. الگوی پژوهش در بخش چهارم معرفی می‌شود و ضمن توصیف داده‌ها، برآورد مدل با روش داده‌های تابلویی پویا تخمین و نتایج پژوهش و راهکارهای لازم در بخش پنجم ارائه می‌گردد.

۲ ادبیات نظری پژوهش

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)، از دیدگاه آنکتاد^۱ (۲۰۱۷)، عبارت است از سرمایه‌گذاری که متضمن روابط اقتصادی بلندمدت بوده و نشان‌دهنده منافع پایدار و کنترل بنگاه اقتصادی مقیم یک کشور بر بنگاه اقتصادی مقیم کشور دیگر باشد. عبارت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، شامل دو دیدگاه مرتبط اما متفاوت است که به‌وسیله تئوری‌های متفاوت و بر مبنای دو شاخه اصلی علم اقتصاد توضیح داده می‌شود. دیدگاه اول مبنای مالیه بین‌الملل دارد که موضوع اقتصاد کلان است و دیدگاه دوم به تئوری سازمان‌های صنعتی مربوط شده که ماهیت خرد دارد. دیدگاه کلان؛ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به‌صورت جریان

³ Gunday

¹ UNCTAD

² Lipsey

جدول (۱): ارکان شاخص جهانی نوآوری

نام رکن	زیر رکن ۱	زیر رکن ۲	زیر رکن ۳
ورودی	نهاد و مؤسسات	محیط تنظیم کاری	محیط کسب و کار
	سرمایه انسانی و تحقیقات	تحصیلات عالی	تحقیق و توسعه
	زیرساخت‌ها	زیرساخت‌های عمومی	پایداری زیست‌محیطی
	پیچیدگی بازار	سرمایه‌گذاری	تجارت و رقابت
خروجی	پیچیدگی کسب و کار	پیوندهای نوآوری	جذب دانش
	خروجی‌های دانشی و فناورانه	تأثیر دانش	انتشار دانش
	خروجی‌های خلاقانه	کالاها و خدمات خلاقانه	خلاقیت‌های آنلاین

منبع: شاخص‌های جهانی نوآوری (۲۰۲۲)

ارائه تعریف واژه تحقیقات به تعریف ارائه شده از سوی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی بسنده کرده و به عنوان هرگونه فعالیت منسجم و خلاق در جهت افزایش سطح دانش و نیز معرفت علم شامل دانش مربوط به انسان، فرهنگ، جامعه و استفاده از این دانش برای کاربردهای جدید در نظر گرفته می‌شود (OECD, ۱۹۹۶^۵). سومین شاخص از ورودی‌های شاخص جهانی نوآوری زیرساخت است. زیرساخت‌ها در چارچوب زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت‌های عمومی و پایداری زیست‌محیطی امکان ارائه خدمات ضروری و استاندارد را فراهم می‌کنند (شاخص نوآوری جهانی، ۲۰۲۰). از انواع زیرساخت‌ها می‌توان به زیرساخت‌های نرم همچون نهادها اشاره کرد. همچنین می‌توان به زیرساخت‌های سخت چون جاده‌ها و یا پالایشگاه‌ها که برای عملیاتی کردن مسائل اقتصادی استفاده می‌شود و در نهایت به زیرساخت‌های حیاتی چون شبکه بهداشت و مخابرات نیز اشاره داشت.

چهارمین شاخص از ورودی‌های شاخص جهانی نوآوری پیچیدگی بازار است. پیچیدگی بازار بیانگر وجود بازار مالی مناسب، تأمین اعتبارات، سرمایه‌گذاری و همچنین تجارت و اندازه بازار برای

پیش از بیان سازوکار اثرگذاری مؤلفه‌های نوآوری بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ابتدا به تعریف اجزای ورودی نوآوری پرداخته می‌شود. یکی از اجزای ورودی شاخص جهانی نوآوری نهاد و مؤسسات است که با توجه به درک ارزش آن تعریف واحدی از آن وجود ندارد، بنابراین به تعریف گاگلیاردی^۱ بسنده می‌شود که با توجه به در نظر گرفتن فرآیندهای اقتصادی سه تعریف از آن ارائه می‌کند. نخست، نهادها را قواعد بازی و مجموعه‌ای از هنجارهای درک شده تعریف می‌کند که به ارتباطات روح می‌بخشد. دوم، نهادها بازیگران اصلی هستند که ملزم به رعایت قوانین هستند و در نهایت، نهادها نتایج پایدار بازی هستند که توانایی تحمیل اراده خود بر سایرین را دارند. دومین جزء از ورودی‌های شاخص جهانی نوآوری سرمایه انسانی و تحقیقات است. سرمایه انسانی به آن دسته از دارایی‌هایی اشاره می‌کند که می‌تواند ذاتی یا اکتسابی باشد و زمانی شکل می‌گیرد که مهارت‌ها و توانایی‌های افراد افزایش یابد (کلمن^۲، ۱۹۹۰). در تعریفی دیگر سرمایه انسانی مشتمل بر دانش، مهارت‌ها و طرز فکر کارکنان است (چن^۳ و زی^۴، ۲۰۰۴). از آنجا که در دسته‌بندی ارائه شده از سوی شاخص جهانی نوآوری برای سر شاخص‌های نوآوری، واژه تحقیقات در کنار واژه سرمایه انسانی استفاده شده است برای

⁴ Zhu

⁵ Organization for Economic Co-operation and Development

¹ Gagliardy

² Coleman

³ Chen

سرمایه انسانی و تحقیقات: خصوصیات کیفی انسان نوعی سرمایه است؛ زیرا می‌تواند باعث ارتقای بهره‌وری، افزایش تولید، ایجاد درآمد پایدار و سطح رفاه بیشتر شود. حال به هر میزان که کشوری از امکانات گسترده‌تری برای کاهش هزینه‌های تولید خود برخوردار بوده و سطح فناوری بالاتری داشته باشد، جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در آن کشور بیشتر خواهد بود. یکی از عوامل تأثیرگذار بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه انسانی و تحقیقات است که با پیچیده‌تر شدن فرآیند تولید کالاها و خدمات در جهان کشورها به آن نیازمند هستند. سرمایه انسانی و تحقیقات یکی از راه‌های انتقال اطلاعات فنی است که شکاف گسترده فناوری را مهار کرده و باعث تأمین نیروهای مدیریتی به منظور افزایش کارایی می‌شوند. لذا کشورهای در جذب سرمایه و بالأخص سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی موفق‌ترند که از نیروی کار مبتنی بر آموزش به عنوان یکی از مؤلفه‌های سرمایه انسانی استفاده نمایند (لیو^۳، ۲۰۲۲).

زیرساخت: زیرساخت‌های یک اقتصاد به‌طور بالقوه بر جذب سرمایه‌گذاری تأثیر به‌سزایی دارند. اقتصادهایی که در آن‌ها زیرساخت‌ها به جای تشویق فعالیت‌های تولیدی به تشویق فعالیت‌های غیر تولیدی می‌پردازند، سرمایه‌گذاری کمتری در آن‌ها انجام می‌گیرد (نیپها و کورنیاوان^۴، ۲۰۲۱). زیرساخت‌های به‌روز و پیشرفته هزینه‌های عملیاتی را کاهش داده و با کاهش هزینه‌های تجارت برای شرکت‌های خارجی منجر به حداکثر کردن سود می‌شود. از سویی زیرساخت ضعیف باعث افزایش هزینه تراکنش و محدودیت دسترسی به بازارهای محلی و جهانی می‌شود در نهایت باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علی‌الخصوص در کشورهای در حال توسعه می‌شود چراکه در کشورهای توسعه‌یافته زیرساخت‌ها انگیزه محسوب نمی‌شوند

حمایت از نوآوری است که از عوامل جذب سرمایه‌های مستقیم خارجی هستند (شاخص نوآوری جهانی، ۲۰۲۰).

در نهایت پنجمین شاخص از ورودی‌های شاخص جهانی نوآوری پیچیدگی کسب‌وکار است. پیچیدگی کسب‌وکار نیز به ویژگی‌های ساختاری محیط کسب‌وکار و توانایی جذب دانش در این محیط به‌منظور تولید کالاهای جدید و ارائه خدمات متنوع مبتنی بر فناوری پیشرفته اشاره دارد (شاخص نوآوری جهانی، ۲۰۲۰).

۱-۲. سازوکار نحوه تأثیرگذاری شاخص‌های نوآوری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

نهاد و مؤسسات: از نگاه نورث (۱۹۷۳)، عوامل اقتصادی مانند انباشت سرمایه و نوآوری تنها عواملی نیستند که در توسعه اقتصادی یک کشور تفاوت ایجاد می‌کنند. تفاوت‌های سیستماتیک در کیفیت سازمانی نیز مسئول این تفاوت‌ها هستند و بر جذب سرمایه‌های مستقیم خارجی در کشور میزبان اثرگذارند (صبیر و همکاران^۱، ۲۰۱۹). نهادها و مؤسسات از طریق تسهیل قوانین ورود و انجام عملیات تولیدی، رسیدن به سطح مطلوب از استانداردهای رفتار با شعب خارجی، بسترسازی برای حمایت‌های قانونی از اصل سرمایه و منافع حاصل از آن، حذف مقررات زائد و تأمین امنیت حقوق مالکیت با سیستم حقوقی کارآمد و تضمین اجرای کامل قراردادها، ساماندهی بازارها، سیاست‌های تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای تجاری و مالیاتی می‌توانند سبب ترغیب سرمایه‌گذاری، ارتقاء مهارت‌ها، انتقال فناوری و استفاده کارآمد از سرمایه‌گذاری‌ها شده و از این راه زمینه را برای توسعه فعالیت‌های مولد و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی فراهم نمایند (حیات^۲، ۲۰۱۹ و گرابی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۳).

³ Liu

⁴ Nihayah & Kurniawan

¹ Sabir et al

² Hayat

مستقیم خارجی و تجارت بین‌الملل پشتیبان یکدیگرند. آزادسازی تجارت مسیری است که می‌تواند در راستای افزایش حجم تجارت خارجی، جریان سرمایه‌های بین‌المللی را به سمت کشورها و اقتصادهای ملی سرازیر کند (کریمی هسنیجه و آقایی، ۱۳۸۶).

پیچیدگی کسب‌وکار: مادامی‌که فضای کسب‌وکار در کشورها بهبود نیابد، بهبود عملکرد بنگاه‌ها امکان‌پذیر نیست. برای راه‌اندازی هر کسب‌وکاری ابتدا باید بر اساس نیاز بازار در مورد نوع محصول تصمیم‌گیری شود چرا که در هر طرح تجاری تضمین حفظ اصل سرمایه و سودآوری اولویت است. با دانش‌بنیان شدن فضای کسب‌وکار و ادغام کسب‌وکارها در هر مرحله با علم و دانش و کاهش هزینه‌های تولید و افزایش کیفیت تولیدات، به سبب در دست گرفتن بازارهای بزرگ‌تر و مشتری‌های بیشتر سرمایه‌های خارجی تمایل به ورود می‌یابند. از طرفی با پیوند نوآوری و دانش در محیط کسب‌وکار سیاست‌های قابل‌توجهی را برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، با دادن تخفیف‌های مالیاتی پرهزینه، صدور معافیت‌های نظارتی و ارائه مشوق‌های قابل‌توجه صورت می‌گیرد (لی^۳ و خو^۴، ۲۰۲۱).

۳ ادبیات تجربی پژوهش

در ادامه به‌مرور مختصری از مطالعات انجام‌شده با تأکید بر پژوهش‌های مرتبط و نیمه مرتبط با مطالعه حاضر پرداخته می‌شود تا محتوای نظری پژوهش حاضر را غنی‌تر نماید.

رنجبر و راسخ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود به بررسی این موضوع پرداختند که آیا پیچیدگی اقتصادی بر کارایی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر می‌گذارد؟ برای این منظور در یک چارچوب نظری مدلی را برآورد نمودند که رشد اقتصادی را به جریان و همچنین موجودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

بلکه شاخص جذب در نظر گرفته می‌شوند. علاوه بر این بسط و افزایش کیفیت زیرساخت‌ها عملکرد صادرات را نیز تسهیل می‌کند که در نهایت یک عامل انگیزشی برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی داخلی محسوب می‌شود (رحمان و همکاران^۱، ۲۰۱۱).

پیچیدگی بازار: پیچیدگی بازار کشورها در بخش‌های اعتبار دهی، تجارت و رقابت از عوامل اثرگذار بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. به همین منظور بهبود شرایط مالی و اعتبار دهی در کشورهایی که سرمایه‌گذاری در آنها نامطلوب است، پیش‌شرط مهمی برای تسهیل اثرات خارجی مثبت ناشی از جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. بازارهای مالی و اعتبار دهی خوب در کشورهای میزبان به کاهش هزینه‌های تأمین مالی خارجی برای شرکت‌ها کمک می‌کند و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را با تسهیل تعاملات بین شرکت‌های خارجی و داخلی ترویج کنند. بازار مالی و اعتبار دهی ضمن ایفای نقش مثبت در جذابیت برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، می‌تواند سهم آن‌ها را نیز در رشد اقتصادی کشور میزبان تسهیل کند چراکه یک سیستم مالی توسعه‌یافته‌تر، تخصیص پول داخلی را بهبود می‌بخشد. بازارهای مالی به‌خوبی توسعه‌یافته، سرمایه‌گذاران خارجی را با در دسترس بودن خدمات مالی و کاهش هزینه سرمایه و در نتیجه تشویق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به داخل تسهیل می‌کند (نکا^۲، ۲۰۱۸).

از سویی تأثیر افزایش رقابت‌ها و جریان‌ات تجاری میان کشورها در اقتصاد جهانی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت است به‌طوری‌که بهبود دسترسی به بازار و تنوع و افزایش مقیاس بازارها موجب FDI با جهت‌گیری صادراتی شده است و احتمال بیشتری دارد اقتصادهای ادغام‌شده از ثمره سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بهره‌برداری بیشتری نمایند. از نظر سازمان تجارت جهانی، سرمایه‌گذاری

³ Li

⁴ Xu

¹ Rehman et al

² Nkoa

مستقیم خارجی در بازارهای در حال گذار و نوظهور رابطه منفی دارد.

شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش خود به بررسی اثر بهره‌وری کل عوامل بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بلوک‌های اقتصادی دی هشت، بریکس و جی هفت طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۱۹۹۰ پرداختند. نتایج نشان داد، تأثیر بهره‌وری کل عوامل بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در هر سه بلوک اقتصادی منتخب، مثبت و معنادار است. علاوه بر این تأثیر متغیرهای کنترل (جمعیت، نرخ ارز واقعی، درجه باز بودن اقتصاد و نرخ بهره واقعی) بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در هر سه بلوک اقتصادی منتخب مثبت و معنادار است.

مدنی و مدنی (۱۳۹۹)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر سرمایه انسانی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداختند. برای دستیابی به این هدف تأثیر عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از جمله نیروی انسانی، درجه باز بودن اقتصاد، تورم و تولید ناخالص داخلی در بازه زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۷ در کشور ایران به روش خود توضیح با وقفه‌های توزیعی بررسی گردید. نتایج نشان داد نیروی انسانی تأثیر مثبت بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد.

صفرزاده و خداویسی (۱۳۹۸)، در پژوهش خود به بررسی اثر نامتقارن تورم بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران طی دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد در کوتاه‌مدت و بلندمدت تکنانه‌های افزایشی و کاهش‌ی نرخ تورم به ترتیب اثر منفی و مثبت بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند. علاوه بر این در بلندمدت اثر مخارج دولت و تعرفه‌های گمرکی اثر منفی و تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، نسبت نیروی کار به جمعیت و درجه باز بودن اقتصاد نیز دارای اثری مثبت هستند.

مرتبط می‌کند و درعین حال نقش پیچیدگی اقتصاد را نیز در نظر می‌گیرد. نتایج این پژوهش نشان داد کشورهای که از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی رتبه نسبتاً بالایی دارند از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سود می‌برند.

لی و همکاران^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهش خود به بررسی ارزیابی نوآوری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی پرداختند. در این راستا با استفاده از داده سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۸ و روش حداقل مربعات معمولی پویا نتایج نشان داد رابطه تعادلی با گسست‌های ساختاری بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نوآوری در کشورها وجود دارد.

نگوئا (۲۰۲۰)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر توسعه زیرساخت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کامرون پرداخت. برای دستیابی به این هدف با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی [خود توضیح با وقفه‌های توزیعی](#) و داده‌های سری زمانی برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۸۴ استفاده شد و نتایج نشان داد که زیرساخت‌های ارتباطی تأثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بلندمدت و کوتاه‌مدت دارد. یافته‌ها همچنین تأثیر منفی زیرساخت‌های انرژی را در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بلندمدت و کوتاه‌مدت نشان داد. همچنین نتایج نشان داد بهبود فضای کسب‌وکار از طریق زیرساخت‌های بهتر، نقش عمده‌ای در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور کامرون دارد.

ژو و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، در پژوهش خود به بررسی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و عملکرد نوآوری داخلی با شواهدی از کشور چین پرداختند. نتایج نشان داد عملکرد نوآوری داخلی به‌طور مثبت با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای توسعه‌یافته مرتبط است درحالی‌که با سرمایه‌گذاری

² Zhou et al

¹ Li et al

باقی‌مانده است. از این‌رو پژوهش حاضر به دنبال بررسی اثر مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی نوآوری بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی متمرکز شده است.

۴ ارائه الگو، توصیف داده‌ها و برآورد الگوی پژوهش

۴.۱ الگوی پژوهش

از آنجایی‌که پژوهش حاضر ترکیبی از مقاطع (کشورها) مختلف و طی سال‌های ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۰ است از روش گشتاور تعمیم‌یافته استفاده می‌شود. روش گشتاور تعمیم‌یافته یکی از روش‌های تخمین مناسب در داده‌های تابلویی بوده و از این روش به دلیل برتری‌هایی که نسبت به داده‌های مقطعی و سری زمانی دارد به‌طور عیدیه‌ای در پژوهش‌های اقتصادی بهره گرفته می‌شود به‌طوری‌که این روش اثرات تعدیل پویایی متغیر وابسته را در نظر می‌گیرد و اگر مشکل درون‌زایی بین متغیر و یا متغیرهای توضیحی وجود داشته باشد، با به‌کارگیری متغیرهای ابزاری این مشکل را برطرف می‌نماید. در این روش نسبت به سایر روش‌ها قدرت آماری ضرایب بیشتر شده چراکه، در داده‌های تابلویی به دلیل ترکیب مقاطع در مشاهدات سری‌های زمانی مشکل ناهمسانی واریانس و هم خطی بین متغیرها کاهش یافته و با افزایش درجه آزادی برآورد کاراتری اتفاق می‌افتد.

بنابراین، مدل اقتصادسنجی مورد استفاده پژوهش حاضر از نوع داده‌های تابلویی بوده که به منظور تسهیل تفسیر نتایج از مدل لگاریتمی استفاده شده است و به شرح زیر می‌باشد:

$$LFDI_{it} = \beta_0 + B_1 * LFDI_{it-1} + B_2 * LINS_{it} + B_3 * LINF_{it} + B_4 * LHC_{it} + B_5 * LBC_{it} + B_6 * LCC_{it} + B_7 * LDD_{it} + B_8 * ER_{it} + \varepsilon_{it} + LMC_{it} \quad (1)$$

در رابطه (۱) اندیس t بیانگر زمان و اندیس i معرف کشورهای مورد مطالعه است. نشانه L پیش

جلالی و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی اثر ریسک سیاسی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۲ تا ۱۳۹۳ پرداختند. در این راستا نتایج نشان داد متغیر ریسک سیاسی تأثیر قابل‌توجهی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد.

کردی و مشهدی (۱۳۹۵)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۲ پرداختند. در این پژوهش نتایج حاکی از آن بود که انواع مختلف فساد اثرهای متفاوتی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند؛ به‌طوری‌که فساد در دریافت مجوز واردات و صادرات اثر مثبت دارد و فساد در دسترسی به خدمات عمومی، پرداخت مالیات و تصمیم‌های قضایی دارای اثر منفی و معنی‌داری بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است.

نصیری‌نژاد و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر مالیات بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور مسلمان در حال توسعه طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ پرداختند. در این راستا نتایج نشان داد متغیرهای نرخ ارز، تورم و مالیات تأثیر منفی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند و متغیرهای درجه باز بودن تجاری، جمعیت و تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی داشته‌اند.

مهدوی عادل و همکاران (۱۳۸۷)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر حکمرانی خوب بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۴ در کشورهای با درآمد متوسط پرداختند. نتایج نشان داد شاخص حکمرانی خوب از عوامل مؤثر در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای با درآمد متوسط است.

مرور مطالعات تجربی نشان می‌دهد با توجه به مطالعات گسترده‌ای که در رابطه با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است اما مؤلفه نوآوری به‌زعم اهمیت و نقش پررنگ آن در اقتصادها مورد غفلت پژوهشگران

عملی غیرقانونی است و شامل پیگرد قانونی از سمت رشوه دهند نمی‌شود. در شرایطی نیز که نتایج رشوه باعث وفا به وعده می‌شود، شرکت با هزینه‌های بیشتری روبه‌رو می‌گردد و تمایل برای سرمایه‌گذاری از سوی شرکت‌ها کاهش می‌یابد زیرا یک مسئول دولتی زمانی که قول می‌دهد در ازای انجام کاری برای شرکتی خاص رشوه دریافت نماید هزینه آن شرکت را افزایش می‌دهد (شلیفر^{۱۰}، ۱۹۹۳).

دسته دوم پژوهشگرانی هستند که رشوه‌دهی را به‌منظور دوری از کنترل‌های دولتی و مقررات زدایی غیررسمی می‌دانند که سبب رونق و تشویق فعالیت‌های اقتصادی شده و چرخ‌های تجارت را تندتر به گردش درمی‌آورد. بعضی از پژوهشگران با تأکید بر ناکارآمدی قوانین و نهادها در کشورهای درحال توسعه، فساد اداری را شیوه‌ای برای غلبه بر ناکارآمدی قوانین می‌دانند و اعتقاد دارند که فساد نقش روغن را برای چرخ‌های خشک این نظام‌های اداری و اقتصادی ایفا کرده و رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری را تسهیل می‌کند. بردهان، بیان می‌کند فساد اثرات منفی و بلندمدت دارد اما می‌تواند در کوتاه‌مدت چرخ‌های اقتصادی را سرعت بخشد؛ زیرا فساد قادر است روش مؤثری برای دور زدن مقررات و سیستم قانونی ناکارآمد باشد و سبب تسریع مراحل اداری و کاغذبازی گردد و به سرمایه‌گذاران در راستای اخذ مجوزهای لازم هنگام راه‌اندازی طرح‌ها و پروژه‌های خارجی و دستیابی به پروژه‌های دولتی کمک نماید (بردهان^{۱۱}، ۱۹۹۷).

عامل نرخ ارز عامل بسیار مؤثر دیگری در فرآیند انتقال سرمایه به کشور میزبان است. ثبات نرخ ارز، اطمینان در محیط اقتصادی داخل را افزایش می‌دهد و تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در حال و آینده را

از نام متغیرها به دلیل استفاده از لگاریتم طبیعی متغیرها در الگو است، زیرا در فرم لگاریتمی، ضرایب تخمینی بیانگر درصد تغییرات متغیر وابسته نسبت به تغییر در متغیر مستقل می‌باشد. FDI_{it-1} ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در یک دوره قبل و متغیر وابسته همراه با وقعه است. همچنین β_0 نماد اثرهای ثابت کشوری (عرض از مبدأ ویژه هر مقطع) و ε_{it} نیز جمله خطا است. INS^2 ، INF^3 ، HC^4 ، BC^5 و MC^6 به ترتیب نماد نهاد و مؤسسات، زیرساخت، سرمایه انسانی و تحقیقات، پیچیدگی کسب‌وکار و پیچیدگی بازار می‌باشند که مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری هستند؛ اما از آنجا که تصریح یک الگوی اقتصادسنجی مناسب که بتواند تغییرات در جذب و ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در ارتباط با تغییر متغیرهای مستقل پژوهش به نحو حداکثری توضیح دهد مستلزم لحاظ نمودن سایر عوامل مؤثر بر آن تحت عنوان متغیرهای کنترلی است که در این پژوهش با توجه به اهمیت شاخص کنترل فساد کشورها از آن بهره گرفته شده است و با CC^7 نشان داده شده است. علاوه بر آن از دو متغیر نرخ ارز و درجه توسعه‌یافتگی کشورها نیز به‌عنوان متغیر کنترلی بهره گرفته شده است که به ترتیب با ER^8 و DD^9 نشان داده شده‌اند. در رابطه با تأثیر فساد بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نظرهای متناقضی وجود دارد. در دسته اول بسیاری از پژوهشگران فساد را به‌منزله «چوبی لای چرخ تجارت» می‌دانند و نظری منفی در مورد آن دارند، زیرا فساد کمتر به نتایج منتهی می‌شود که بتواند رفاه را افزایش دهد. یکی از مصادیق فساد پرداخت رشوه است اما پرداخت رشوه تضمین نمی‌کند که به وعده داده شده عمل شود. سرمایه‌گذاران نیز برای تقاضای انجام قرارداد به دادگاه مراجعه نمی‌کنند، زیرا که پرداخت رشوه خود

⁷ Corruption control

⁸ Exchange rate

⁹ Degree of development

¹⁰ Shleifer et al

¹¹ Bardhan

¹ Foreign Direct Investment

² Institutions

³ Infrastructure

⁴ Human capital and research

⁵ Business complexity

⁶ Market complexity

خارجی درجه توسعه‌یافتگی کشورها است که در این پژوهش از اطلاعات درآمد سرانه کشورها بدین منظور استفاده شده است.

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به‌قصد کاربرد نتایج در نمونه آماری مورد مطالعه انجام شده است. همچنین به لحاظ نحوه گردآوری نیز داده‌ها از پایگاه‌های اینترنتی جمع‌آوری شده و ارتباط متغیرها با استفاده از آمارهای ثانویه بررسی شده است. الگوی پژوهش با استفاده از تحلیل رگرسیون چند متغیره رهیافت داده‌های تابلویی پویا به ارزیابی فرضیه‌های موردنظر می‌پردازد و به همین منظور مجموعه‌ای از آمار و اطلاعات ۴۷ کشور منتخب تولیدکننده علم بنا بر گزارش نظام رتبه‌بندی سایماگو^۲ در سال ۲۰۲۱ طی دوره زمانی ۱۰ ساله از سال ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۰ استفاده شده است. داده‌های شاخص‌های ورودی نوآوری به‌عنوان متغیرهای توضیحی همگی از گزارش‌های سالانه شاخص جهانی نوآوری استخراج شده و اطلاعات سرمایه‌گذاری خارجی کشورها به‌عنوان متغیر وابسته پژوهش از پایگاه بانک جهانی گردآوری شده است.

منطقی‌تر می‌نماید. دگرگونی و نوسان‌های گسترده نرخ ارز، تغییر وسیع ارزش دارائی‌ها را در پی دارد و قیمت‌گذاری و تجزیه و تحلیل هزینه-فایده طرح‌ها را دشوار می‌کند. تنوع نرخ ارز نیز زمینه سو استفاده‌های مالی را فراهم می‌آورد و بی‌ثباتی اقتصادی را افزایش می‌دهد (هوآ و همکاران^۱، ۲۰۲۱). به‌طور کلی نوسانات نرخ ارز باعث به وجود آمدن ریسک و نا اطمینانی و موجب کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری خارجی و به‌طور خاص کاهش ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود (شریفی رنانی و همکاران، ۱۳۹۴).

نتایج آنکتاد نشان می‌دهد بسیاری از کشورهای در حال توسعه به دلیل وجود تورم، ریسک بالا و بی‌ثباتی سیاسی و ساختاری غیرقابل پیش‌بینی سرمایه خارجی اندکی جذب نموده‌اند (آنکتاد، ۲۰۰۸). در کشورهایی با درجه توسعه‌یافتگی پایین مشکل اصلی کمبود منابع جهت سرمایه‌گذاری برای ایجاد اشتغال، زیرساخت‌های اقتصادی و بهبود امر توسعه پایدار و رشد اقتصادی است و این عوامل جذب سرمایه را سخت می‌کند (علیزاده و همکاران، ۱۳۹۳)؛ بنابراین یکی از عوامل مهم جذب سرمایه

² Scimago-Institutions Rankings (SIR)

¹ Hoa et al

جدول (۲): متغیر و منابع آماری پژوهش

نوع متغیر	نام متغیر	نماد	پایگاه آماری	
توضیحی	وابسته	FDI	بانک جهانی	
	توضیحی	نهاد و مؤسسات	INS	شاخص جهانی نوآوری
		سرمایه انسانی و تحقیقات	HC	
		زیرساخت	INF	
		پیچیدگی بازار	BC	
		پیچیدگی کسب‌وکار	MC	
کنترلی	کنترل فساد	CC	بانک جهانی	
	درجه توسعه‌یافتگی	DD		
	نرخ ارز	ER		

منبع: یافته‌های پژوهش

۴٫۲ توصیف داده‌ها

جهت تبیین بهتر داده‌ها، میانگین متغیرهای نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی و میانگین شاخص‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری در کل دوره زمانی موردپژوهش و نیز سه زیر دوره زمانی در بازه‌های مختلف برای کشورهای منتخب مورد مطالعه با ذکر این نکته که نمره هر معیار ورودی نوآوری از ۱۰۰ محاسبه شده است؛ به شرح جدول (۳) است. مطابق با این جدول روند جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ که قیمت نفت خام به بیشینه خود طی بیست سال گذشته رسیده بود و کشورها روند احیای خود پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ میلادی را سپری می‌کردند به میزان ۴/۵۸ درصد رسید که در این دوره زمانی میانگین شاخص ورودی‌های نوآوری نیز ۵۴/۹۵ درصد است؛ بنابراین در این بازه زمانی (۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴) میانگین هر دو متغیر نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی و مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری، رتبه دوم بیشترین میانگین را نسبت به سایر زیر دوره‌های زمانی و کل بازه زمانی از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ را به خود اختصاص داده‌اند. این امر بیانگر آن است که سرمایه‌گذاری مستقیم

خارجی نسبت به بحران‌های مالی ماهیت خود را حفظ می‌کند، به طوری که کنفرانس تجارت و توسعه بین‌المللی (آنکتاد) در گزارش خود در سال ۲۰۱۴ بیان داشت سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی علی‌رغم بحران‌های اقتصادی و مالی، باثبات‌ترین و مطلوب‌ترین جزء تأمین مالی خارجی باقی‌مانده‌اند.

بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ روند جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی با افزایش ۲۶/۸۵ درصدی به میزان ۵/۸۱ درصد رسید که بیشترین میزان جذب سرمایه‌گذاری نسبت به سایر زیر دوره‌ها را به خود اختصاص داده است. در این دوره میانگین شاخص‌های پنج‌گانه ورودی نوآوری نیز با افزایش ۳/۲۳ درصدی به بیشینه خود طی این سال‌ها رسید.

بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰ میانگین روند جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی و میانگین شاخص‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری به ترتیب با کاهش ۵۵/۰۷ و ۰/۷۵ درصدی به ترتیب به میزان ۲/۶۱ و ۵۳/۶۵ درصد رسیدند که کمترین میزان را نسبت به سایر زیر دوره‌ها به خود اختصاص داده‌اند. این کاهش ممکن است عمدتاً ناشی از بازگشت درآمدهای خارجی انباشت شده شرکت‌های چندملیتی ایالات متحده آمریکا به این

۱۴۲ اقتصاد طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۹ نشان دادند که بیماری‌های همه‌گیر از طریق کاهش بهره‌وری نیروی کار و افزایش هزینه‌های تولید اعم از درمان، زاد و ولد و ... تأثیرات منفی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند.

کشور، در نتیجه اصلاحات مالیات بر درآمد شرکت‌ها در سال ۲۰۱۸ و همه‌گیری کرونا در سال ۲۰۲۰ بوده است؛ چراکه هو و گان^۱ (۲۰۲۱)، با بررسی تأثیرات همه‌گیرهای بهداشتی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از جمله کووید-۱۹ برای نمونه‌ای متشکل از

جدول (۳): میانگین متغیرهای پژوهش

۲۰۱۱-۲۰۲۰		۲۰۱۸-۲۰۲۰		۲۰۱۵-۲۰۱۷		۲۰۱۱-۲۰۱۴		دوره زمانی محدوده مکانی
FDI	GII	FDI	GII	FDI	GII	FDI	GII	
۴/۳۶	۵۳/۶۵	۲/۶۱	۵۴/۰۶	۵/۸۱	۵۶/۷۳	۴/۵۸	۵۴/۹۵	کشورهای منتخب

منبع: یافته‌های پژوهش

ریشه واحد پسران برای بررسی وجود یا فقدان ریشه واحد استفاده می‌شود چراکه، استفاده از داده‌های نا ایستا و عدم استقلال میانگین، واریانس و کوواریانس متغیرها از زمان، سبب می‌شود آزمون‌های آماری معتبر نباشند و احتمال تشکیل رگرسیون کاذب وجود دارد. البته قابل ذکر است که با وجود اینکه در طول دوره‌های کوتاه‌مدت تا ده سال نیاز به بررسی ایستایی متغیرها نیست (ولدریج^۲، ۲۰۰۸) اما در پژوهش حاضر به منظور حصول اطمینان، ایستایی متغیرها بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد، با توجه به فرض صفر وجود ریشه واحد و نا ایستایی متغیرها، برخی از متغیرهای پژوهش حاضر در سطح و برخی با یکبار تفاضل گیری ایستا هستند.

۴٫۳ برآورد الگوی پژوهش

اولین گام در اقتصادسنجی داده‌های پانلی تشخیص استقلال مقطعی بین داده‌هاست؛ به این منظور، آزمون‌های متعددی نظیر آزمون‌های بروش و پاگان و CD پسران ارائه شده است که در این مقاله از آزمون CD پسران استفاده شده است و برای داده‌های پانل متوازن و نامتوازن قابل اجرا است. فرضیه صفر در آزمون CD پسران نشان دهنده نبود وابستگی مقطعی است. نتایج حاصل، فرضیه صفر مبنی بر نبود وابستگی مقطعی در سطح یک درصد رد کرده و وجود وابستگی مقطعی بین متغیرهای مدل نتیجه گرفته شده است. حال با توجه به اثبات وابستگی مقطعی در مدل‌ها، از آزمون

² Wooldrige

¹ Ho & Gan

جدول (۴): نتایج آزمون ریشه واحد پسران

درجه مانایی	تفاضل مرتبه اول	سطح	متغیرها
	P- value	P- value	
I(1)	۰/۰۰	۰/۸۵	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
I(0)	-	۰/۰۰	نهاد و مؤسسات
I(1)	۰/۰۰	۰/۸۶	زیرساخت
I(0)	-	۰/۰۰	سرمایه انسانی و تحقیقات
I(0)	-	۰/۰۰	پیچیدگی بازار
I(0)	-	۰/۰۰	پیچیدگی کسب‌وکار
I(1)	۰/۰۰	۰/۶۷	کیفیت نهادی
I(1)	۰/۰۰	۰/۳۱	نرخ ارز
I(0)	-	۰/۰۱	درجه توسعه‌یافتگی

منبع: یافته‌های پژوهش

بلندمدت بین متغیرها، از آزمون هم‌انباشتگی کائو^۲ با فرض صفر اینکه هیچ رابطه بلندمدتی بین متغیرها نیست بهره گرفته می‌شود. با توجه به نتیجه جدول ۵ می‌توان گفت فرض صفر آزمون مبنی بر نبود هم‌انباشتگی بین متغیرها رد شده و وجود رابطه تعادلی بین متغیرها پذیرفته می‌شود.

در صورتی که همه متغیرها از درجه یک یا به صورت یکپارچگی مختلط و ترکیبی از سطح و تفاضل مرتبه اول مانا باشند، می‌بایست رابطه بلندمدت میان متغیرهای پژوهش را با استفاده از تحلیل هم‌انباشتگی مورد ارزیابی قرار داد (گاندا، ۲۰۱۸) بنابراین، در مرحله بعد برای بررسی وجود رابطه

جدول (۵): نتایج آزمون هم‌انباشتگی متغیرها

۰/۰۱	P- value
۲/۱۰	t-Statistic

منبع: یافته‌های پژوهش

یکسان بودن عرض از مبدأها است در مقابل فرضیه متفاوت بودن عرض از مبدأها مورد آزمون قرار می‌گیرد که نتایج نشان می‌دهد الگو به صورت داده‌های تابلویی تأیید شده است.

با توجه به اینکه، الگوی داده‌های تابلویی حاصل ترکیب داده‌های مقاطع مختلف در طول زمان است، قابلیت ترکیب این داده‌ها با انجام آزمون F لیمر بررسی می‌شود. در این آزمون، فرضیه صفر که

² Kao Test

¹ Ganda

جدول (۶): نتایج آزمون قابلیت تخمین الگو به صورت داده‌های تابلویی

۰/۰۰	P- value
۱۷۴/۸۲	t-Statistic

منبع: یافته‌های پژوهش

دچار تورش شوند، الگو پژوهش به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برآورد شده است. این تخمین‌زن در هر دو حالت اثرات ثابت و اثرات تصادفی کارا است و به آزمون هاسمن^۱ نیاز ندارد (هایاشی^۲، ۲۰۰۰).

در نهایت، با توجه به اینکه در الگوی داده‌های تابلویی پویا به دلیل اضافه شدن متغیر وابسته پژوهش با وقفه، امکان استفاده از روش‌های تخمین معمولی به دلیل همبستگی جز اخلال با وقفه متغیر وابسته وجود ندارد و ممکن است که نتایج تخمین

جدول (۷): نتایج برآورد الگو به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته^۳

متغیر وابسته: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی				
ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیرهای توضیحی
۰/۰۰	۲۲/۷۶	۰/۰۳	۰/۸۶	FDIit-1
۰/۰۸	۱/۷۰	۰/۰۷	۰/۱۲	LINS
۰/۰۰	۴/۳۴	۰/۰۸	۰/۳۸	LHC
۰/۰۱	۲/۹۳	۰/۰۷	۰/۲۳	LINF
۰/۰۰	۳/۹۴	۰/۰۵	۰/۲۰	LBC
۰/۰۰	۲/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	LMC
۰/۰۳	۲/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۶	LCC
۰/۰۰	۳/۶۲	۰/۱۳	۰/۴۷	LDD
۰/۰۰	-۳/۰۵	۰/۰۸	-۰/۲۵	ER
Sargan Test Statistic		۴۱/۸۹	۰/۲۶	
AR(1)		۰/۰۰		
AR(2)		۰/۸۴		
Number of Obs		۴۷۰		
Number of Groups		۴۷		

منبع: یافته‌های پژوهش

مناسب بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده است که فرضیه صفر آن دال بر مناسب بودن متغیرهای ابزاری است و مقدار بزرگ‌تر از ۰/۰۵، آن، مؤید اعتبار

خاطر نشان می‌شود به‌منظور اطمینان از مناسب بودن روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برای برآورد مدل دو آزمون انجام شده است. نخست آزمون سارگان^۴، برای اثبات شرط اعتبار تشخیص بیش‌ازحد و اعتبار

^۳ اعداد داخل جدول (۷)، گرد شده‌اند.

^۴ Sargan Test

^۱ Hausman Test

^۲ Hayashi

ابزارهای مورد استفاده در برآورد الگوی پژوهش است.

آزمون دوم، آزمون همبستگی پسماند مرتبه اول $AR(1)$ و مرتبه دوم $AR(2)$ است که نتایج حاکی از صحت اعتبار متغیرهای ابزاری به کار رفته در الگو و اطمینان در نتایج است زیرا جملات اخلاص دارای همبستگی سریالی مرتبه اول و فاقد همبستگی سریالی مرتبه دوم هستند.

- تجزیه و تحلیل نتایج

نتایج نشان می‌دهد نهاد و مؤسسات کشورهای منتخب در سطح معناداری ده درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت و معناداری دارند. بر این اساس ۱ درصد بهبود در نهاد و مؤسسات ۰/۱۲ درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌افزاید؛ که با نتایج حیات (۲۰۱۹) و گرابی-نژاد و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی دارد. همچنین، سرمایه انسانی و تحقیقات کشورهای منتخب در سطح معناداری پنج درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر مثبت و معناداری دارد. بر این اساس ۱ درصد بهبود در سرمایه انسانی و تحقیقات ۰/۳۸ درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌افزاید؛ که با نتایج لیو (۲۰۲۲)، همخوانی دارد.

علاوه بر این، زیرساخت کشورهای منتخب در سطح معناداری پنج درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر مثبت و معناداری دارد. بر این اساس ۱ درصد بهبود در زیرساخت‌ها ۰/۲۳ درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌افزاید؛ که با نتایج نیهیا و کورنیاوان (۲۰۲۱) و رحمان و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی دارد.

همچنین، پیچیدگی بازار کشورهای منتخب در سطح معناداری پنج درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر مثبت و معناداری دارد. بر این اساس ۱ درصد بهبود در پیچیدگی بازار ۰/۰۳ درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌افزاید؛ که با نتایج نکا (۲۰۱۸)، کریمی هسنیجه و آقایی (۱۳۸۶) همخوانی دارد.

علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد پیچیدگی کسب‌وکار کشورهای منتخب در سطح معناداری پنج درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر مثبت و معناداری دارد. بر این اساس ۱ درصد بهبود در پیچیدگی کسب‌وکار ۰/۲۰ درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌افزاید؛ که با نتایج لی و خو (۲۰۲۱) همخوانی دارد. تأثیر متغیر وابسته با وقفه، در کشورهای منتخب در سطح معناداری پنج درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت و معنادار است که با مبانی نظری همخوانی دارد؛ زیرا افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیازمند ساختار و بستر پیشین است. همچنین، از بین متغیرهای کنترلی استفاده شده در پژوهش نیز متغیر کنترل فساد و درجه توسعه‌یافتگی در سطح معناداری پنج درصد تأثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند به نحوی که با ۱ درصد بهبود در شاخص کنترل فساد کشورهای مورد مطالعه ۰/۰۶ درصد به ورود سرمایه خارجی کمک خواهد کرد که با یافته‌های عادل و همکاران (۱۳۸۷) و سمناس (۲۰۲۰) همخوانی دارد. ۱ درصد بهبود در درجه توسعه‌یافتگی کشورهای مورد مطالعه ۰/۴۷ درصد به ورود سرمایه خارجی کمک خواهد کرد که با نتایج علیزاده و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی دارد. همچنین تأثیر متغیر نرخ ارز نیز در کنار سایر متغیرهای پژوهش در سطح معناداری پنج درصد بر سرمایه‌گذاری خارجی اثری منفی و معنادار دارد که با یافته‌های هوا و همکاران (۲۰۲۱) و شریفی رنایی و همکاران (۱۳۹۴) همخوانی دارد.

۵ نتایج و پیشنهادها

با توجه به اهمیت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد، این پژوهش با محوریت اثرگذاری مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری و استفاده از روش گشتاور تعمیم‌یافته پویا به بررسی اثر نوآوری بر جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداخته است. نمونه انتخابی طیف متنوعی از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه‌ای را در برمی‌گیرد که کشورهای برتر تولیدکننده علم می‌باشند.

با توجه به اینکه دوره کنونی دوره مبتنی بر نوآوری شده است و به طبع ثروتمندترین کشور جهان نیز کشوری است که نوآوری را خطمشی استراتژی‌های خود قرار دهد بنابراین به دولت‌ها توصیه می‌شود به مؤلفه‌های نوآوری توجه بیشتری نمایند؛ زیرا به هر میزان که در یک کشور فعالیت‌های نوآوری نظیر تحقیق و توسعه بیشتر باشد، ثبات سیاسی بیشتر و دولت نیز پاسخگوتر و کارآمدتر خواهد بود. در چنین شرایطی مقررات اضافی و هزینه‌ها کمتر، حاکمیت قانون گسترده‌تر و فساد محدودتر می‌شود و زمینه‌های جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سطح بالاتری اتفاق می‌افتد.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد مؤلفه‌های پنج‌گانه ورودی‌های نوآوری بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورها مؤثر می‌باشند چراکه ارتقاء آن‌ها سبب جذابیت بازار برای سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه‌های تولید و افزایش سودآوری سرمایه‌گذاران خارجی می‌شود. نوآوری را می‌باید بازتابی از قابلیت‌های تولیدی، نهادی، آموزشی، زیرساختی و سرمایه‌ای در یک کشور دانست. نوآوری منعکس‌کننده بسترهای همکاری، بروز دانش، قابلیت ایجاد شبکه مهارت‌ها و دانش مولد و در نتیجه گسترش فرصت‌های شغلی جدید است که توانایی کشورها را در جذب سرمایه و به‌ویژه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ارتقا می‌دهد و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز می‌تواند نقش مؤثر و اساسی به‌عنوان مکمل پس‌انداز داخلی و جایگزینی برای استقراض خارجی و بارهای متعاقب آن ایفا کند.

فهرست منابع

- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662-676.
- Hayashi, F. (2000). *Econometrics*. Princeton University Press.
- Hayat, A. (2019). Foreign direct investments, institutional quality, and economic growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(5), 561-579.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic development*.
- Hoa, P., Thu, H., & Duc, D. (2021). Factors affecting the attraction of foreign direct investment: A study in northwest of Vietnam. *Accounting*, 7(6), 1257-1264.
- Jalali, O., Ansari Samani, H., & Hatefi Madjumerd, M. (2017). The Effect of Political Risk on Foreign Direct Investment in Iran. *Economic Growth and Development Research*, 8(29), 157-174. (In Persian).
- Jan, M. S., Hu, J., & Khan, C. I. (2019). Impact of governance on foreign direct investment in context of Pakistan. *Journal of International Finance and Economics*, 19(1), 53-64.
- Karimi Hosnijeh, Ph.D, H., & Aghaei, Ph.D, K. (2008). The Trade Liberalization Effect on FDI of OIC Member Countries. *Journal of Development and Capital*, 1(1), 133-148. (In Persian).
- Kogabayev, T., & Maziliauskas, A. (2017). The definition and classification of innovation. *Holistic-Journal of Business and Public Administration*, 8(1), 59-72.
- [Kordi, A.](#), & [Khodaparast, M.](#) (2016). The Corruption Effect on Foreign Direct Investment in Developing Countries.
- Ahn, Y. S., Adji, S. S., & Willett, T. D. (1998). The effects of inflation and exchange rate policies on direct investment to developing countries. *International Economic Journal*, 12(1), 95-104.
- Alizadeh, M., Babaei, M., Jafari, M., & Khodaei, M. (2014). The Interaction between FDI and Economic Development in D8 Members. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic policies*, 2(6), 87-104.
- Alsan, M., Bloom, D. E., & Canning, D. (2004). The effect of population health on foreign direct investment inflows to low-and middle-income countries. *World Development*, 34(4), 613-630.
- Amune, B. O., & Ogunjimi, J. (2019). Impact of Infrastructure on Foreign Direct Investment in Nigeria: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach. *Journal of Economics and Sustainable Development*, Vol.10, No.3.2(6), 187-204.
- Bardhan, P. (1997). Corruption and development: a review of issues. *Journal of Economic literature*, 35(3), 1320-1346.
- Chanda, R. (1997). Impact of trade liberalization on foreign direct investment in producer services. *IIM Bangalore Research Paper*, (103).
- Chen, J., Zhu, Z., & Xie, H. Y. (2004). Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual capital*, 45(2), 1425-1446.
- Chirila-Donciu, E. (2013). Globalization and foreign direct investments. *CES Working Papers*, 5(2), 177-186.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
- Drucker, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*, Harper and Row, New York.

- Nguea, S. M. (2020). The impact of infrastructure development on foreign direct investment in Cameroon. *Economics Bulletin*, Access Economic, 41(3), 1113-1124.
- Nihayah, D. M., & Kurniawan, G. F. (2021). Impact of road infrastructure and foreign direct investment to ASEAN economy. *Economics Development Analysis Journal*, 10(2), 233-242.
- Nkoa, B. E. O. (2018). Determinants of foreign direct investment in Africa: An analysis of the impact of financial development. *Economics Bulletin*, 38(1), 221-233.
- Ranjbar, O., & Rassekh, F. (2022). Does economic complexity influence the efficacy of foreign direct investment? An empirical inquiry. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 33(1), 57-76. 1-17. (In Persian).
- Rehman, C. A., Ilyas, M., Alam, H. M., & Akram, M. (2011). The impact of infrastructure on foreign direct investment: The case of Pakistan. *International Journal of Business and Management*, 6(5), 268-276.
- Rezaei, E., Sharifi Renani, M., Dai Karimzadeh, M., & Mirfatah, A. (2015). The effect of exchange rate fluctuations on the flow of foreign direct investment in Iran. *Financial Monetary Economy*, 22(10), 153. (In Persian).
- Sabir, S., & Khan, A. (2018). Impact of political stability and human capital on foreign direct investment in East Asia & Pacific and south Asian countries. *Asian Journal of Economic Modelling*, 6(3), 245-256.
- Safarzadeh, G., & Khodavaisi, H. (2019). Asymmetric Effect of Inflation on Attracting Foreign Direct Investment in Iran. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 54(4), 917-945. (In Persian).
- Financial Economics, 10(36), 33-50. (In Persian).
- Li, B., Chang, C. P., & Zheng, M. (2021). Assessment of innovation and foreign direct investment: An investigation of OECD countries. *Pacific Economic Review*, 26(3), 392-403.
- Lim, S. H. (2008). How investment promotion affects attracting foreign direct investment: Analytical argument and empirical analyses. *International Business Review*, 17(1), 39-53.
- Lipsey, R. E. (2001). Foreign direct investors in three financial crises. *NBER Working No. 8084*.
- Liu, Y. (2022). Does foreign direct investment catalyze local structural transformation and human capital accumulation? Evidence from China. *Economic Growth and Development Research*, 2(6), 135-181.
- Momeni F, Attarpour M, Salehzadeh R., & Khazaei M. M. (2016). Institutional arrangements and comprehensive development: The role of institutional innovations in achieving sustainable development and technology development. *Journal of The Economic Research*, 16 (3) , 107-130. (In Persian).
- Nasiri Nezhad, M., Ostadi, H., & Hortamani, A. (2014). The effect of tax on attracting foreign direct investment in D-8 countries. *Economic Growth and Development Research*, 4(14), 38-29. (In Persian).
- Nawo, L., & Njangang, H. (2022). The effect of covid-19 outbreaks on foreign direct investment: do sovereign wealth funds matter? *Transnational Corporations Review*, 14(1), 1-17.
- Nejati, M. (2017). The role of foreign direct investment in Iran's economy using the computable general equilibrium model. *The Journal of Economic Policy*, 9(18), 65-100. (In Persian).

- human capital formation and income inequality. *International Journal of Business and Management*, 193(1) 12-46.
- Wooldridge, J. (2009). *Introductory econometrics: A Modern Approach* (Fourth Ed.). Cengage Learning.
- Xu, S., & Li, Z. (2021). The impact of innovation activities, foreign direct investment on improved green productivity: Evidence from developing countries. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 8.
- Zhou, C., Hong, J., Wu, Y., & Marinova, D. (2019). Outward foreign direct investment and domestic innovation performance: Evidence from China. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(1), 81-95.
- Semenas, S. (2020). Governance and Foreign Direct Investments: A panel gravity approach on emerging markets. *International Journal of Business and Management*, 6(1), 135-160.
- Shahabadi, A., Abedini, R., & Moradi, A. (2021). The Effect of Total Factor Productivity on Attracting Foreign Direct Investments in Industrial Economic Blocs. *Journal of Industrial Economic Researches*, 5(16), 13-24. (In Persian).
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 599-617.
- Te Velde, D. W. (2002). Government policies for inward foreign direct investment in developing countries: Implications for