



Attracting Foreign Direct Investment in the Digital Age: Analyzing the Role of the Digital Government

Habibi, A.¹ || Roushnas, Zh.³

Type of Article: **Research**

10.22126/pse.2026.13385.1232

Received: 28 December 2025; Accepted: 27 July 2026

pp. 263-288

Abstract

In the past, factors such as political stability and regulatory frameworks played a major role in attracting foreign direct investment. However, the advent of the digital age has changed this trend. Today, the quality of digital governance and the level of e-government development have become key indicators for measuring the readiness of countries to adopt new technologies and related investments. The efficiency, transparency, and speed of providing public services through digital tools are now considered competitive advantages that can create a transparent and trustworthy environment for investors. This research aims to examine the factors affecting the attraction of foreign direct investment in a sample of 30 countries during the years 2010-2023. To achieve accurate results, the advanced econometric method of “generalized moments” was used, which is capable of controlling endogeneity problems and examining the dynamics of panel data. Foreign direct investment is used as the dependent variable, e-government, internet access and open data index as independent variables, GDP and degree of trade openness and political stability as control variables. The findings show that the quality of e-government is the most important factor in increasing the attractiveness of foreign investment in the short term. This result highlights the increasing importance of transparency, efficiency and reducing administrative barriers through digital tools for international investors. In addition, political stability continues to have a significant positive effect on capital flows, indicating that security and reducing political risk are crucial even in the digital space. In contrast, trade barriers, as expected, are a serious obstacle to capital inflows. Finally, the study emphasizes that the success of countries in attracting foreign direct investment requires a focus on improving the quality of digital governance and investing in e-government infrastructure. This measure is not a cost, but a strategic investment to create a competitive advantage in the short term. Of course, achieving this goal in the long term requires providing a suitable environment for political and economic stability so that capital flows remain sustainable.

Keywords: Foreign Direct Investment, E Government, Generalized Method of Moments, Political Stability, Trade Obstacles.

JEL Classification: F21, H83, C33.

1. Associate Professor, Department of Economic Sciences, Department of Economics, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran (Corresponding Author).

Email: f.habibi@uok.ac.ir

2. Ph.D Student in Economics, Department of Economics, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

Email: zhila.rushnas@gmail.com

Citations: Habibi, F., Roushnas, Zh. (2026). “Attracting Foreign Direct Investment in the Digital Age: Analyzing the Role of the Digital Government”. *Public Sector Economics Studies*, 5(16), 263-288.

Homepage of this Article: https://pse.razi.ac.ir/article_4395.html?lang=en

1. Introduction

Foreign Direct Investment (FDI) remains a cornerstone for economic development, serving as a vital conduit for capital formation, technology transfer, and job creation in host economies. Traditionally, the determinants of FDI location choice have been heavily influenced by conventional factors such as political stability, market size, and regulatory quality, as framed by theories emphasizing location-specific advantages. However, the advent of the digital age and the pervasive nature of digital technologies have fundamentally altered the calculus for multinational enterprises (MNEs). This transformation necessitates a re-evaluation of the institutional and infrastructural prerequisites for attracting modern, knowledge-based capital flows.

This study posits that in the contemporary global economy, the quality of digital governance—encapsulated by the UN’s E-Government Development Index (EGDI)—has emerged as a critical, and perhaps dominant, competitive advantage. The efficiency, transparency, and speed with which public services are delivered through electronic platforms directly impact the transaction costs and perceived risks for international investors seeking data-driven and efficient operating environments. This research aims to empirically investigate the determinants of FDI inflows across a panel of 30 countries over the significant period spanning 2010 to 2023, specifically isolating and quantifying the impact of digital government maturity relative to traditional variables like political stability and trade barriers. The findings offer timely insights for policymakers prioritizing digital transformation as a strategic tool for short-term capital attraction.

2. Theoretical framework

The analytical foundation for this research is constructed upon a synthesized framework that integrates the eclectic paradigm (OLI) of Dunning with Institutional Theory. The OLI framework dictates that FDI occurs when ownership advantages (O) of the firm, location advantages (L) of the host country, and internalization advantages (I) align. In the digital era, the nature of these advantages has shifted. Ownership advantages increasingly rely on intangible assets like proprietary algorithms and data platforms, which are inherently vulnerable. Consequently, the location advantages (L) are now critically dependent on the host country’s Digital Institutional Framework. Digital government quality (EGDI) enhances location advantage by minimizing administrative friction and bolstering data security, which are prerequisites for Digital FDI (DFDI).

Furthermore, drawing from Institutional Theory, efficient institutions—as emphasized by North—reduce uncertainty and transaction costs. Digital government functions as an operational mechanism to modernize these institutions. Specifically, we model the impact through two primary channels: Transaction Cost Reduction, where e-government streamlines bureaucratic processes, and Transparency Enhancement, where electronic footprints and open data policies mitigate informational asymmetries and perceived corruption risks, thereby building investor trust. This theoretical linkage establishes a direct, positive pathway between high EGDI scores and greater FDI attraction.

3. Methodology

To rigorously test our hypotheses amid the complexities of panel data dynamics—such as unobserved country heterogeneity and potential endogeneity issues—this study employs the System Generalized Method of Moments (System GMM) estimation technique. This advanced econometric approach is superior for dynamic panels as it controls for potential feedback loops (e.g., FDI itself influencing EGDI over time) and addresses the correlation between the lagged dependent variable and the error term.

The panel data set encompasses 30 diverse countries spanning 15 years (2010–2023). The dependent variable is Net FDI Inflows as a percentage of GDP. Key independent variables include the EGDI, Internet Access Penetration Rate (*In*), and control variables such as GDP Per Capita (*GDP*), Political Stability Index (*PS*), and Trade Openness (*TO*).

Prior to estimation, standard diagnostic tests were conducted. The Levin-Lin-Chu (LLC) unit root test confirmed that all variables are stationary at the level ($I(0)$). The F-Limer test strongly rejected the pooled OLS model in favor of a Fixed Effects (FE) model, and the subsequent Hausman test decisively favored the Random Effects (RE) model structure due to the significance of unobserved country-specific effects. Ultimately, the dynamic nature of the model—acknowledging the persistence of FDI—mandated the use of the System GMM estimator, which effectively manages the identified econometric challenges to produce robust and reliable estimates.

4. Discussion

The econometric analysis yields several significant findings regarding the drivers of FDI in the digital era. The results strongly confirm the central hypothesis: the quality of e-government (EGDI) exerts the strongest and most statistically significant positive influence on short-run FDI inflows. This outcome underscores the paradigm shift where digital infrastructure is no longer a mere supporting factor but a primary criterion for capital allocation. Investors are actively choosing jurisdictions where bureaucratic hurdles are minimized through digital service delivery, signaling a preference for efficiency and predictability.

Furthermore, Political Stability (*PS*) maintains its expected positive and significant effect, affirming that even in a highly digitalized environment, the fundamental requirement for institutional security and mitigation of political risk remains paramount for long-term investment commitments. Conversely, Trade Obstacles (*TO*), measured by trade as a percentage of GDP, demonstrated a significant deterrent effect on foreign investment, aligning with established trade theories. The findings suggest that while digital efficiency attracts investment quickly, an unstable political landscape can negate those digital gains, emphasizing the need for a holistic institutional strategy.

5. Conclusion

The research findings indicate that national success in attracting FDI is increasingly contingent upon the prioritization and sustained investment in digital governance quality and

e-government infrastructure. Digital readiness, as measured by EGDI, represents a potent, short-term competitive advantage capable of offsetting some structural disadvantages. For policymakers, the message is clear: digital transformation in the public sector should be viewed not as an expenditure, but as a strategic capital investment yielding immediate returns in the form of enhanced FDI attraction.

The primary suggestion stemming from this research is the need for targeted policy interventions focused on accelerating EGDI components, particularly in service delivery and the quality of online public information. Moreover, achieving sustainable, long-run FDI requires coupling these digital improvements with ongoing efforts to ensure a stable political and predictable economic environment. Future research should explore the causal feedback mechanism where DFDI inflows themselves compel further digital upgrades by the host government.

6. Ethical considerations

6.1. Compliance with Ethical Guidelines

The present study has followed the scientific principles of research.

6.2. Funding

This research did not receive any specific funding from external sources or sponsors.

6.3. Authors' Contribution

The authors equally contribute to the writing of this article.

6.4. Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest in this research.

6.5. Acknowledgments

The authors are grateful to the respected referees who improved the quality of the article with their valuable comments.



جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در عصر دیجیتال: تحلیل نقش دولت دیجیتال

فاتح حبیبی^۱ || ژيلا روشناس^۲

نوع مقاله: پژوهشی

doi: 10.22126/pse.2026.13385.1232

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۰۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۰۵

ص ۲۶۳-۲۸۸

چکیده

در گذشته عواملی مانند ثبات سیاسی و چارچوب‌های مقرراتی نقش اصلی را در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایفا می‌کردند، اما ورود به عصر دیجیتال این روند را دگرگون کرده است. امروزه کیفیت حکمرانی دیجیتال و سطح توسعه دولت الکترونیک به شاخص‌هایی کلیدی برای سنجش آمادگی کشورها در پذیرش فناوری‌های نو و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با آن تبدیل شده‌اند. کارایی، شفافیت و سرعت ارائه خدمات عمومی از طریق ابزارهای دیجیتال اکنون مزیت‌هایی رقابتی محسوب می‌شوند که می‌توانند محیطی شفاف و قابل اعتماد برای سرمایه‌گذاران ایجاد کنند. این پژوهش با هدف بررسی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در نمونه‌ای شامل ۳۰ کشور طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ انجام شده است. برای دستیابی به نتایج دقیق، از روش اقتصادسنجی پیشرفته گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده که توانایی کنترل مشکلات درون‌زایی و بررسی پویایی داده‌های تابلویی را دارد. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان متغیر وابسته و دولت الکترونیک، سطح دسترسی به اینترنت و شاخص داده‌های باز به عنوان متغیر مستقل، تولید ناخالص داخلی و درجه باز بودن تجاری و ثبات سیاسی به عنوان متغیرهای کنترلی در این تحقیق آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهد کیفیت دولت الکترونیک مهم‌ترین عامل در افزایش جذابیت سرمایه‌گذاری خارجی در کوتاه مدت است. این نتیجه اهمیت روزافزون شفافیت، کارآمدی و کاهش موانع اداری از طریق ابزارهای دیجیتال را برای سرمایه‌گذاران بین‌المللی دوچندان می‌کند. علاوه بر این، ثبات سیاسی همچنان اثر مثبت و قابل توجهی بر جریان سرمایه دارد و نشان می‌دهد امنیت و کاهش ریسک سیاسی حتی در فضای دیجیتال نیز حیاتی است. در مقابل، موانع تجاری همان‌طور که انتظار می‌رفت، مانعی جدی برای ورود سرمایه محسوب می‌شوند. در نهایت، مطالعه تأکید می‌کند که موفقیت کشورها در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیازمند تمرکز بر بهبود کیفیت حکمرانی دیجیتال و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دولت الکترونیک است. این اقدام نه یک هزینه بلکه یک سرمایه‌گذاری راهبردی برای ایجاد مزیت رقابتی در کوتاه مدت به شمار می‌آید. البته تحقق این هدف در بلندمدت مستلزم فراهم کردن بستر مناسب برای ثبات سیاسی و اقتصادی است تا جریان سرمایه پایدار باقی بماند.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، دولت الکترونیک، تخمین گر گشتاور تعمیم یافته، ثبات سیاسی، موانع تجاری.

طبقه بندی JEL: C33, H83, F21.

۱. دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران (نویسنده مسئول).

Email: f.habibi@uok.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

Email: zhila.rushnas@gmail.com

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، جهانی‌سازی شیوه تعامل دولت‌ها، شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران را به‌طور بنیادین دگرگون کرده است (Stiglitz, 2002). بسیاری از کشورها با استفاده از ابزارهای دیجیتال در حوزه ارائه خدمات عمومی، افزایش شفافیت و خدمات مالی و تجاری، به دنبال این هستند تا فضای سرمایه‌گذاری خود را رقابتی‌تر و جذاب‌تر سازند. در این میان، مفهوم دولت دیجیتال به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی تحول حکمرانی بیان شده است. این مفهوم به‌مرور از یک پروژه صرفاً فناورانه به یک عامل تأثیرگذار در ارتقای کارایی نهادی و توسعه اقتصادی مبدل شده است. «حکمرانی دیجیتال شفافیت را افزایش داده و اصطکاک‌های بوروکراتیک را کاهش می‌دهد» (Janowski, 2021).

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی همواره به‌عنوان موتور محرک رشد اقتصادی، انتقال فناوری و ایجاد اشتغال در کشورهای میزبان مطرح شده است. به‌طور سنتی، تصمیمات مکانی^۱ شرکت‌های چندملیتی^۲ تحت تأثیر عواملی چون دسترسی به منابع، اندازه بازار، و از همه مهم‌تر ثبات سیاسی و کیفیت محیط مقرراتی بوده است. با این حال، ورود به عصر دیجیتال و اقتصاد دانش‌بنیان، ساختار این جریان‌های سرمایه و عوامل تعیین‌کننده آن را به‌شدت دگرگون کرده است.

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی همچنان منبع مهمی برای رشد، اشتغال و انتقال فناوری، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و نوظهور تلقی می‌شود (UNCTAD, 2024). تصمیم شرکت‌های چندملیتی برای ورود به یک کشور، صرفاً بر پایه ثبات اقتصادی و سیاسی شکل نمی‌گیرد، بلکه به‌شدت به کیفیت زیرساخت‌های نهادی و کارآمدی مقررات نیز وابسته است؛ عواملی که بخشی از مزیت‌های مکان‌یابی^۳ در تئوری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی هستند (Dunning & Lundan, 2008).

در چارچوب پارادایم التقاطی^۴، تحول دیجیتال مستقیماً بر مزیت‌های مالکیتی شرکت‌های چندملیتی تأثیر گذاشته است. تمرکز از دارایی‌های فیزیکی نیز به سمت دارایی‌های نامشهود منتقل شده است. در حال حاضر، مزیت مالکیتی بسیاری از شرکت‌های چندملیتی عمدتاً شامل الگوریتم‌های اختصاصی، پلتفرم‌های مدیریت داده، مالکیت فکری و مدل‌های کسب‌وکار دیجیتال است. این دارایی‌های نامشهود، برخلاف کارخانه‌ها و تجهیزات، بسیار آسیب‌پذیرند.

امروزه برای جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی دیجیتال، باید به این نکته توجه کرد که آن‌ها به‌شدت به زیرساخت‌های دیجیتال کشور میزبان حساس هستند. این زیرساخت‌ها باید سه کار اساسی را انجام دهند: داده‌ها را از نظر سایبری امن کنند، حریم خصوصی مردم را رعایت کنند و حق مالکیت معنوی را سریع و محکم اجرا کنند. به همین دلیل، حالا دیگر زیرساخت دیجیتال یک کشور، اصلی برای سنجش آن در پذیرش فناوری‌های

1. Locational Decisions
2. Multinational Enterprises
3. Location Advantages
4. Ownership, Location and Internalization

جدید است. در دوره معاصر، شفافیت و سرعت خدمات دولتی آنلاین به یک مزیت تبدیل شده است؛ این موضوع برای سرمایه‌گذاری‌هایی که به دنبال محیط‌های کاری منظم و داده‌محور باشند بسیار مهم است. وقتی کارهای اداری دیجیتالی می‌شوند، عملکرد دولت‌ها بهبود می‌یابد، سرعت خدمات اداری بیشتر می‌شود، بوروکراسی کاسته می‌شود و چون همه‌چیز شفاف است، هزینه‌های کسب‌وکارها هم پایین می‌آید. اینجاست که میزان موفقیت کشورها در پیاده‌سازی دولت دیجیتال اهمیت پیدا می‌کند. چون این موضوع مستقیماً بر اینکه چقدر سرمایه‌گذاری‌های خارجی جذب بشود تأثیر می‌گذارد.

اگرچه مطالعات پیشین در زمینه FDI بیشتر بر عوامل سنتی مانند اندازه اقتصاد، باز بودن تجاری، و کیفیت نهادهای سیاسی تأکید کرده‌اند، اما تا کنون بررسی دقیقی انجام نشده که نقش شاخص‌های دولت دیجیتال را در جذب سرمایه‌گذاری خارجی بررسی کرده باشد. کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد^۱ در گزارش جهانی سرمایه‌گذاری ۲۰۲۴، فصلی را به تسهیل سرمایه‌گذاری اختصاص داده است. در این گزارش تأکید شده که برای ایجاد یک محیط شفاف و عاری از بوروکراسی در جذب FDI، استفاده از راه‌حل‌های دولت دیجیتال و سامانه‌های تسهیل‌کننده امری ضروری و کلیدی است: «دولت دیجیتال یک هزینه نیست، بلکه سرمایه‌گذاری راهبردی برای رقابت‌پذیری است» (UNCTAD, 2024). بررسی‌های داخلی، از جمله پژوهشی که مرکز پژوهش‌های مجلس در سال ۱۴۰۳ بر اساس گزارش شاخص‌های دیجیتال در کشورهای عضو OECD انجام داده است، نشان می‌دهد که چالش‌های زیرساختی و حقوقی، پیاده‌سازی کامل دولت الکترونیک در کشور را با مشکل مواجه کرده است. این پژوهش تأکید می‌کند که رفع این بحران، شرط لازم برای جذاب‌تر شدن محیط سرمایه‌گذاری است. پژوهش‌های قبلی بیشتر به بررسی تأثیر دولت الکترونیک بر FDI با استفاده از روش‌های پانل دیتا مانند مدل‌های ثابت و پرداختی پرداخته‌اند. با این حال، این روش‌ها دو موضوع مهم در تئوری و عمل هستند که باید به آن‌ها توجه کرد:

پویایی^۲ و پایداری: نکته اول این است که جریان‌های FDI «اثر چسبندگی» دارند؛ به این معنا که میزان سرمایه‌گذاری در یک دوره زمانی به شدت تحت تأثیر سرمایه‌گذاری‌های قبلی است. شرکت‌ها معمولاً به دلیل هزینه‌های خروج از بازار و ریسک‌های پیش‌بینی‌شده، سرمایه‌گذاری‌های قبلی خود را حفظ می‌کنند. روش‌های ایستا این پویایی را به درستی نادیده می‌گیرند.

درون‌زایی^۳: یک ابهام اساسی این است که آیا دولت الکترونیک واقعاً عامل افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) به شمار می‌آید یا این رابطه معکوس است؛ یعنی افزایش FDI با توان مالی و تکنولوژیک کشور، خود به ارتقای شاخص‌های حکمرانی منجر می‌شود. این مسئله که به آن «درون‌زایی» می‌گویند، در روش‌های ایستا باعث می‌شود نتایج ناسازگار شوند.

1. UNCTAD

2. Dynamic

3. Endogeneity

برای حل این دو چالش مهم (پویایی‌ها و مشکل درون‌زایی) باید به ابزارهای پیشرفته‌تری روی آورد. بهترین راه‌حل در اینجا، استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) است. این تحقیق با هدف پاسخ به این سؤال طراحی شده است که آیا ارتقای شاخص توسعه دولت الکترونیک (EGDI) واقعاً می‌تواند جذب سرمایه‌گذاری خارجی (FDI) را افزایش دهد یا خیر. بدین منظور، داده‌های ۳۰ کشور منتخب در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ تحلیل شده است. پس از تبیین مبانی نظری و روش‌شناسی GMM، نتایج نشان می‌دهد که شاخص EGDI نه تنها متغیری معنادار بلکه یکی از اثرگذارترین عوامل در جذب FDI در کوتاه‌مدت محسوب می‌شود. در نهایت، پیشنهاد‌های سیاستی بر این یافته‌ها ارائه خواهد شد.

ساختار مقاله به این صورت است که بعد از مقدمه، ادبیات مرتبط با موضوع و مبانی نظری پژوهش بیان شده است. بعد از بررسی پیشینه پژوهش، روش‌شناسی مورد استفاده در تحقیق تشریح شده است. در ادامه یافته‌های اصلی پژوهش در بخش نتایج ارائه شده و در نهایت، این نتایج در بخش بحث و نتیجه‌گیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و پیامدهای عملی و نظری آن بیان شده است.

۲. مبانی نظری

پژوهش حاضر برای بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری خارجی در اقتصادهای مدرن، از نظریه‌های تحلیلی‌ای بهره گرفته است که پارادایم مزیت مالکیتی، مکانی و درونی‌سازی را با نهادی ترکیب می‌کند و توجه اصلی خود را بر نقش دولت دیجیتال و تحولات مرتبط با آن ساخته است.

۲-۱. پارادایم التقاطی (OLI) و دگرگونی در عصر دیجیتال

دانینگ^۲ در مطالعه خود بیان می‌کند که «سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی زمانی رخ می‌دهد که مزیت‌های مالکیتی، مکانی و درونی‌سازی همزمان وجود داشته باشند».

بنیان نظری تحلیل جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر پارادایم التقاطی (OLI) دانینگ استوار است. طبق این چارچوب، تصمیم شرکت‌های چندملیتی برای سرمایه‌گذاری در خارج زمانی شکل می‌گیرد که سه نوع مزیت همزمان وجود داشته باشد:

مزیت‌های مالکیتی (O) که نشان‌دهنده برتری‌های فناورانه یا مدیریتی شرکت است؛

مزیت‌های مکانی (L) که به شرایط و جذابیت محیط میزبان اشاره دارد؛

مزیت‌های درونی‌سازی (I) که بیانگر ترجیح شرکت بر کنترل داخلی فعالیت‌ها به جای واگذاری به بازار است

(Dunning, 1993).

۱. تحول مزیت‌های مالکیتی و ظهور سرمایه‌گذاری مستقیم دیجیتال

1. Ownership, Location, and Internalization

2. Dunning

در بستر اقتصاد دانش‌بنیان، برداشت از مفهوم مزیت‌های مالکیتی دگرگون شده است. در حالی که در تبیین‌های سنتی، این مزیت‌ها عمدتاً به دارایی‌های فیزیکی، فناوری تولید و مقیاس فعالیت اشاره داشتند، امروزه تمرکز به‌طور فزاینده‌ای بر دارایی‌های نامشهود است. در نتیجه، مزیت رقابتی شرکت‌های چندملیتی بیش از پیش بر پایه الگوریتم‌های پیشرفته، پلتفرم‌های داده، حقوق مالکیت فکری و مدل‌های کسب‌وکار دیجیتال شکل می‌گیرد. در دهه‌های اخیر، الگوهای جدیدی از سرمایه‌گذاری خارجی ظهور کرده که از آن‌ها با عنوان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دیجیتال (Digital FDI) یاد می‌شود. این جریان‌ها عمدتاً به سمت کشورهایی هدایت می‌شوند که از چارچوب حقوقی مستحکم برای حمایت از داده‌ها، صیانت از مالکیت فکری و تضمین امنیت سایبری برخوردار باشند. از آنجا که دارایی‌های نامشهود ذاتاً آسیب‌پذیرترند، زیرساخت نهادی دیجیتال کشور میزبان نقشی کلیدی در ایجاد اطمینان و کاهش ریسک فعالیت شرکت‌ها در محیط بین‌المللی ایفا می‌کند (UNCTAD, 2024).

۲. دولت دیجیتال به مثابه عامل تقویت‌کننده مزیت مکانی

درک سنتی از عوامل تعیین‌کننده مزیت‌های مکانی فراتر رفته است. دیگر اندازه بازار یا دسترسی به منابع ارزان به‌تنهایی تعیین‌کننده نیستند؛ بلکه کیفیت نهادی، زیرساخت‌های فناوری و سطح دیجیتالی شدن خدمات عمومی به عناصر کلیدی در جذب سرمایه‌گذاری تبدیل شده‌اند. در این میان، دولت دیجیتال از طریق اثرگذاری بر مؤلفه‌هایی همچون کارایی اداری، شفافیت نهادی، سهولت تعامل با بخش عمومی و امنیت داده، می‌تواند به‌طور معناداری مزیت مکانی کشور میزبان را تقویت کند.

الف) کیفیت نیروی کار: دولت دیجیتال با سرمایه‌گذاری هدفمند در آموزش آنلاین و دیجیتالی‌سازی کامل فرایندهای بخش عمومی، نقش محوری در ارتقای سرمایه انسانی دیجیتال ایفا می‌کند. ارتقای سطح مهارت‌ها زمینه‌ساز جذب موفقیت‌آمیز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) است که اهداف آن بر محور نوآوری و بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصاد دانش‌بنیان متمرکز شده است (Le, 2023).

ب) زیرساخت فناوری: در محیط سرمایه‌گذاری امروزی، زیرساخت‌های مخابراتی پیشرفته شامل دسترسی فراگیر به پهنای باند ثابت و موبایل با سرعت بالا دیگر یک امکان نیست، بلکه یک الزام اساسی محسوب می‌شود. این کیفیت ارتباطی برای شرکت‌های چندملیتی که عملیات آن‌ها مستقیماً به تبادل حجم عظیمی از داده‌ها و حفظ ارتباطات آنی وابسته است، یک پیش‌نیاز حیاتی به شمار می‌رود (Zhang et al, 2024).

۲-۲. نظریه نهادی و کانال‌های اثرگذاری دولت دیجیتال

از دیدگاه نظریه نهادی، دولت دیجیتال صرفاً یک فناوری نیست، بلکه چارچوبی عملیاتی برای تقویت و مدرن‌سازی کیفیت نهادها در اقتصاد امروزی است. «نهادهای کارآمد، عدم قطعیت و هزینه‌های مبادله را کاهش می‌دهند.» همان‌گونه که داگلاس نورث بر آن تأکید دارد، نهادهای کارآمد با ایجاد شفافیت، کاهش چشمگیر

عدم قطعیت و تسهیل هزینه‌های مبادله، به طور مستقیم بر بهبود عملکرد کلی اقتصاد تأثیر می‌گذارد. (Li & Abiad, 2009). دولت دیجیتال از طریق سه کانال اصلی به این هدف دست می‌یابد.

۲-۱. کانال کاهش هزینه‌های معاملاتی و کارایی

بر اساس نظریه هزینه‌های مبادله، بوروکراسی اداری گسترده و مداخلات دولتی در فعالیتهای منطقه‌ای، منجر به افزایش هزینه‌های معاملاتی می‌شود. این روند افزایشی، با ایجاد موانع اقتصادی، جذابیت کشور را برای سرمایه‌گذاران مستقیم خارجی (FDI) کاهش داده و در نهایت بر روند جذب سرمایه‌گذاری بین‌المللی تأثیر منفی می‌گذارد.

کاهش بوروکراسی: دولت الکترونیک با تمرکز بر خدمات آنلاین و استقرار سامانه‌های پنجره واحد، نقشی اساسی در حذفیات غیرضروری ایفا می‌کند. این امر باعث کاهش مستقیم اصطکاک اداری و در نتیجه کاهش هزینه‌های مبادله برای شرکت‌های سرمایه‌گذار خارجی است. این اقدامات به‌طور مستقیم، زمان و هزینه‌های مورد نیاز برای انجام امور را به حداقل می‌رساند و همزمان، عدم قطعیت ذاتی ناشی از مراحل اداری زمان‌بر را مرتفع می‌سازند. همان‌طور که جانوفسکی^۱ (۲۰۲۱) این دگرگونی را «سفر تحول دیجیتال» می‌خواند، این روند در نهایت منجر به پیشرفت چشمگیر کارایی در سطح کلان می‌شود.

۲-۲. کانال تقویت شفافیت و اعتماد

در راستای بحث کیفیت نهادی، کیفیت حکمرانی و شفافیت نهادی نقشی اساسی ایفا می‌کنند. فساد سیستمی و عدم شفافیت را می‌توان مانند یک مالیات پنهان بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تفسیر کرد. این پدیده به‌طور مستقیم ریسک سرمایه‌گذاران را افزایش و لذا بازدهی مورد انتظار آن‌ها را کاهش می‌دهد. (Stiglitz, 2002). دولت الکترونیک به‌عنوان ابزاری کارآمد در مبارزه با فساد عمل می‌کند. خودکارسازی فرایندها و ایجاد ردپای الکترونیکی در سیستم‌های اداری، تماس مستقیم سرمایه‌گذار با کارمندان دولتی را به حداقل می‌رساند و فرصت‌های رانت‌جویی را مسدود می‌کند. در تکمیل این سازوکار، سیاست‌های مبتنی بر داده، عدم تقارن اطلاعاتی میان دولت و بازیگران خارجی را کاهش می‌دهد و با ایجاد یک محیط نظارتی قابل پیش‌بینی، سرمایه‌گذاری را به‌طور چشمگیری تقویت می‌کند.

۲-۳. رابطه متقابل FDI: به‌مثابه تسریع‌کننده تحول دیجیتال

علاوه بر تأثیر دولت الکترونیک بر جذب سرمایه، رابطه بین این دو متغیر دوسویه و متقابل است. ورود سرمایه‌گذاری مستقیم دیجیتال خارجی به خودی خود به‌عنوان یک عامل برون‌زا برای تحول دیجیتال کشور میزبان عمل می‌کند. شرکت‌های چندملیتی از طریق انتقال دانش تخصصی، به‌کارگیری فناوری‌های نوین

مدیریتی و استقرار استانداردهای بالای حاکمیت، دولت و بخش‌های میزبان عمومی را وادار به ارتقای زیرساخت‌ها و بهبود سیستم‌های حکمرانی خود در جهت تنظیمات دیجیتالی می‌کنند (Supriyanto et al, 2025).

۲-۳. سنجش توسعه دولت الکترونیک: شاخص EGDI

برای سنجش میزان توسعه دولت دیجیتال، این پژوهش از شاخص توسعه دولت الکترونیک^۱ استفاده می‌کند که توسط گروه امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد منتشر می‌شود (UN DESA, 2024). این شاخص به دلیل جامعیت و قابلیت مقایسه بین‌المللی به‌عنوان معیار استاندارد برای ارزیابی ظرفیت نهادی دیجیتال کشورها پذیرفته شده است.

بررسی دولت الکترونیک سازمان ملل متحد در سال ۲۰۲۲، دوازدهمین نسخه از ارزیابی چشم‌انداز دولت الکترونیک در تمام ۱۹۳ کشور عضو است. نظرسنجی دولت الکترونیک که بیش از دو دهه سابقه دارد، کشورها را بر اساس شاخص توسعه دولت الکترونیکی سازمان ملل متحد رتبه‌بندی می‌کند. این شاخص ترکیبی است از داده‌های اولیه که توسط وزارت امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد جمع‌آوری و پردازش می‌شود و داده‌های ثانویه‌ای که از دیگر آژانس‌های این سازمان گردآوری می‌گردند.

شاخص توسعه دولت الکترونیک (EGDI) معیاری ترکیبی برای ارزیابی میزان توسعه دولت الکترونیک است که از میانگین وزنی سه شاخص یا مؤلفه مستقل تشکیل شده است: شاخص خدمات آنلاین^۲، شاخص زیرساخت ارتباطاتی^۳ و شاخص سرمایه انسانی^۴. طبق گزارش EGDI یا شاخص توسعه دولت الکترونیک، بهترین کشورهای جهان به لحاظ توسعه دولت الکترونیک دانمارک، فنلاند و کره جنوبی هستند و کشورهایی مثل نیوزلند، سوئد، ایسلند، استرالیا، استونی، هلند، آمریکا و انگلستان در رده‌های بعدی قرار دارند. نزدیک به ۹۰ درصد از ۹۹ کشور عضوی که دارای مقادیر بالای میانگین EGDI هستند در گروه با درآمد بالا یا متوسط به بالا قرار دارند، اما ۱۰ درصد باقی‌مانده کشورهای با درآمد متوسط پایین هستند که ایران جزو این دسته است. در کنار ایران نام کشورهایی مانند قزاقستان، اندونزی، تونس، سریلانکا، فیلیپین، ویتنام و اوکراین به چشم می‌خورد.

در بین این کشورها شاخص زیرساخت مخابراتی، شاخص خدمات آنلاین و شاخص سرمایه انسانی ایران بالاتر از میانگین در نظر گرفته شده است؛ اما شاخص مشارکت الکترونیکی شهروندان بسیار پایین است و نشان می‌دهد اقدامات دولت برای مشارکت مبتنی بر همکاری با مردم کمتر است.

بر اساس نتایج این گزارش که در ۲۸ سپتامبر ۲۰۲۲ منتشر شده است، ایران در بین ۱۹۳ کشور جهان، رتبه ۹۱ را کسب کرده است. رتبه ایران در سال ۲۰۱۰ در گزارش سازمان ملل، ۱۰۲ در بین ۱۹۳ کشور اعلام شده

1. E-Government Development Index - EGDI

2. Online Services Index

3. Telecommunications Infrastructure Index

4. Human Capital Index

است. به عبارتی طی دوازده سال اخیر رتبه ایران در این شاخص یازده پله بهتر شده است. علاوه بر وضعیت نامطلوب در منطقه، آمارها نشان می‌دهد رتبه ایران حتی در سال ۲۰۱۸ به ۸۶ جهان نیز رسیده بود اما طی چهار سال گذشته با پنج پله سقوط به رتبه ۹۱ رسیده است.

۳. پیشینه پژوهش

۳-۱. مطالعات خارجی

الصادق^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی نقش دولت الکترونیک در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را بررسی کرده است. این فرضیه به صورت تجربی با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های پانل نامتوازن برای ۱۷۸ کشور میزبان در دوره ۲۰۰۳-۲۰۱۸ آزمایش شده است. او نشان داد که بهبود کارایی اداری از طریق دولت الکترونیک عامل تعیین‌کننده مهمی در افزایش جریان‌های ورودی FDI است. این یافته اهمیت اصلاحات نهادی و دیجیتالی‌سازی فرایندهای اداری را برای کاهش هزینه‌های مبادله و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران دوچندان می‌کند.

چن و جیانگ^۲ (۲۰۲۳) در تحقیقی با عنوان «تأثیر کیفیت نهادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی»، داده‌های پانل کشورهای گروه ۲۰ را تحلیل کرده‌اند. هدف این مقاله بررسی رابطه بین کیفیت نهادی و جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) با استفاده از داده‌های تابلویی ۴۲ کشور عضو گروه ۲۰ از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ است. این مطالعه از یک مدل اثر ثابت و همچنین تخمین گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده کرده است. برای کمی‌سازی متغیر وابسته، یعنی کیفیت نهادی، این مطالعه از رویه معمول پیروی می‌کند و از مجموعه ده شاخص (آزادی کسب‌وکار، آزادی تجاری، آزادی پولی، اندازه دولت، آزادی مالیاتی، آزادی سرمایه‌گذاری، آزادی بازارهای مالی، حقوق مالکیت، آزادی از فساد و آزادی نیروی کار) استفاده می‌کند. نتایج نشان‌دهنده ارتباط مثبت بین آن‌هاست.

تحلیل‌های واسطه‌ای نشان می‌دهد که کیفیت نهادی با افزایش باز بودن تجارت، تسریع بهینه‌سازی ساختار صنعتی و تشویق نوآوری فناوری، جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را جذب می‌کند. علاوه بر این، توسعه مالی، سطح مالیات و فراوانی منابع طبیعی، ارتباط مثبت بین کیفیت نهادی و جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تعدیل می‌کند. در میان آن‌ها، توسعه مالی و فراوانی منابع طبیعی نقش ارتقادهنده کیفیت نهادی در جذب FDI را تقویت می‌کنند؛ سطح مالیات این فرایند را تضعیف می‌کند.

لی^۳ (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین دولت الکترونیک و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) در شرق و جنوب شرق آسیا پرداخته است. یک پانل از دوازده کشور در منطقه، که دوره‌ای بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۰ را دربر می‌گیرد، برای تجزیه و تحلیل تجربی به کار رفته است. روش‌های رگرسیون پانل استاتیک برای تخمین تأثیر دولت الکترونیک بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کشورهای میزبان اعمال می‌شود. یافته‌های

1. Al-Sadiq

2. Chen & Jiang

3. Le

پژوهش نشان می‌دهد که دولت الکترونیک تأثیر مثبت و آماری معناداری بر جریان‌های ورودی FDI دارد. این نتیجه در برابر ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی و وابستگی مقطعی مقاوم است و تحت مشخصات مختلف ثابت می‌ماند.

یانکوفسکا و گوتس^۱ (۲۰۲۴) در تحقیقی به چالش‌های مربوط به جذب و حفظ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در دوران تحول دیجیتال پرداخته‌اند. این مطالعه دیدگاه اقتصادهای میزبان و به‌ویژه کشورهای (پس از) گذار V4 را در نظر می‌گیرد. تمرکز این تحقیق بر پیشینه مکان‌های جذاب برای سرمایه‌گذاری در دوران صنعت ۴،۰ و عواملی است که این جذابیت را در طول تحول دیجیتال تعیین کرده‌اند. این مقاله بر اساس یک بررسی انتقادی از ادبیات و مصاحبه‌های عمیق با متخصصان تهیه شده است. نویسندگان سه پیشنهاد تحقیقاتی ارائه می‌دهند که بر لزوم تضمین قابلیت‌های جذب، ادغام و ارتقا، اهمیت مداخله و مشوق‌های دولتی، نیاز به مقررات جدید و یک اکوسیستم دیجیتال تأکید دارد. این مطالعه نشان می‌دهد که در حوزه صنعت ۴،۰ شرکت‌هایی که در خارج از کشور سرمایه‌گذاری می‌کنند باید به دنبال مکان‌هایی غنی از دانش باشند. منابع دانشی که در یک مکان خاص تعبیه شده‌اند، مهم‌ترین نقش را در جذب سرمایه‌گذاران خارجی ایفا می‌کنند.

شیفا و نوگروهو^۲ (۲۰۲۴) در مقاله خود به بررسی تأثیر دگرگون‌کننده سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر دموکراسی نهادینه‌شده و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از تحلیل محتوای داده‌های ثانویه از منابع دانشگاهی و الکترونیکی نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال چشم‌انداز کسب‌وکار جهانی را به طور قابل توجهی تغییر داده‌اند. رشد سریع فناوری‌های دیجیتال، چشم‌انداز کسب‌وکار را تغییر داده است و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز از این قاعده مستثنا نیست. مدل سنتی FDI در حال تبدیل شدن به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دیجیتال (D-FDI) است که بر دارایی‌های نامشهود مانند داده‌ها، نرم‌افزار و مالکیت معنوی تمرکز دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که D-FDI می‌تواند کارایی و بهره‌وری را بهبود بخشد، رشد اقتصادی را تقویت کند و توانایی یک کشور را در پاسخگویی به چالش‌های جهانی افزایش دهد.

ساپریانو^۳ و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی منطقه‌ای در اندونزی از طریق شتاب دیجیتالی شدن را بررسی و تحلیل کرده‌اند. این تحقیق با استفاده از رویکرد روش‌های ترکیبی و طرح توضیحی متوالی، در چهار استان که نشان‌دهنده تغییرات در آمادگی دیجیتال و پذیرش FDI هستند انجام شده است. نتایج کمی با استفاده از رگرسیون SEM-PLS تجزیه و تحلیل شده‌اند، در حالی که یافته‌های کیفی از طریق کدگذاری موضوعی بررسی شده‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که FDI به طور قابل توجهی به دیجیتالی شدن منطقه‌ای کمک می‌کند و تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. با این حال، این تأثیر به طور قابل توجهی توسط آمادگی دیجیتال محلی تقویت می‌شود.

1. Jankowska & Götz

2. Shifa & Nugroho

3. Supriyanto

۳-۲. مطالعات داخلی

زمانی و طیبی (۱۳۹۹) به کمک تصریح یک الگوی اقتصادسنجی در محیط داده‌های تابلویی-تجربی، اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر فرایند توسعه پایدار در اقتصادهای در حال توسعه منتخب در دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۸ را بررسی کرده‌اند. نتایج تجربی به‌دست‌آمده حاکی از اثرات معنادار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرریزهای آن بر شاخص توسعه پایدار کشورهای منتخب است، در حالی که آلودگی‌های محیط‌زیستی، اثر منفی و به لحاظ آماری معناداری را بر توسعه پایدار این گروه کشورها داشته‌اند. همچنین منفی بودن اثر متقاطع ناشی از ضرب متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در متغیر انتشار گاز دی‌اکسید کربن بر شاخص توسعه پایدار، حاکی از آن است که اگر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با افزایش آلودگی‌ها و کاهش کیفیت محیط‌زیستی همراه باشد، مسیر دستیابی به توسعه پایدار را در این اقتصادها با مشکل مواجه می‌سازد.

لیلیان و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیقی به ارائه الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه با نقش میانجی سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداختند. جامعه آماری، کشورهای در حال توسعه (۲۷ کشور) در دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۸ هستند. روشی که برای بررسی هدف تحقیق به کار گرفته شد، رهیافت الگوسازی چندگروهی به روش معادالت ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) با استفاده از نرم‌افزار PLS Smart است. نتایج نشان می‌دهد که تنها برای کشورهای با درآمد بالا، متغیرهای سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات در تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی نقش میانجی دارد.

مرادحاصل و کاظم‌پور (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر توسعه دولت الکترونیک بر بهره‌وری نیروی کار پرداخته‌اند. بدین منظور، داده‌های ۶۹ کشور در حال توسعه با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری با داده‌های پانلی طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۰ بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که در اثر یک شوک مثبت در توسعه دولت الکترونیک، بهره‌وری نیروی کار به‌شدت افزایش می‌یابد که این امر دلالت بر آن دارد که توسعه دولت الکترونیک تا مدت‌ها می‌تواند به افزایش بهره‌وری نیروی کار در کشورهای در حال توسعه منجر شود. همچنین نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه از میان متغیرهای منتخب، تأثیر شوک متغیر سلامت (شاخص توسعه انسانی)، بزرگ‌تر از تأثیر سایر متغیرها نظیر شوک‌های تشکیل سرمایه فیزیکی و متغیر آموزش (شاخص توسعه انسانی) است.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۴۰۳) در یک سند سیاستی با عنوان «بررسی گزارش شاخص دولت دیجیتال در کشورهای عضو OECD و الزامات پیاده‌سازی آن در ایران»، به تحلیل موانع و فرصت‌های اجرای دولت دیجیتال پرداخته است. در این گزارش تأکید شده که اجرای کامل دولت دیجیتال شرط لازم برای جذاب‌تر شدن محیط سرمایه‌گذاری خارجی در ایران است. این یافته اهمیت سیاست‌گذاری داخلی برای افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای را برجسته می‌کند.

خدابخشی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر شکنندگی دولت‌ها بر میزان جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کشورهای OPEC طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۲۰۲۰ پرداخته‌اند. در این مطالعه به منظور بررسی تأثیر امنیت محیط سرمایه‌گذاری، تأثیر مؤلفه‌های شاخص دولت شکننده بر جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور از روش داده‌های تابلویی و نرم‌افزار STATA-17 استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که شاخص شکنندگی کل FSI تأثیر منفی بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی کشورهای مورد بررسی دارد. نتایج نشان می‌دهد که نااطمینانی در فضای سیاسی کشورهای مورد بررسی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی را در این کشورها کاهش داده است. به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاران خارجی نسبت به وضعیت اقتصادی و محیط اجتماعی کشور مقصد سرمایه‌گذاری حساس نیستند و در واقع امنیت محیط سرمایه‌گذاری در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مؤثر است.

فلاح و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای به ارزیابی فضایی تأثیر سرمایه‌گذاری خارجی، تعمیق مالی، درجه باز بودن، اندازه دولت و رشد اقتصادی بر توسعه اقتصاد دیجیتال در بین کشورهای عضو منا و در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ پرداخته‌اند. برای بررسی آزمون‌های آماری از مدل پانل پویای تصادفی فضایی گشتاورهای تعمیم‌یافته با کاربرد ضرایب دومرحله‌ای آرلانو - باور / بوندل - باند استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده مؤید آن است که وقفه اول متغیر وابسته با ضریب ۰/۸۳ دارای تأثیر مثبت بر توسعه اقتصاد دیجیتال است. متغیرهای تعمیق مالی، رشد اقتصادی، اندازه دولت و درجه باز بودن اقتصاد نیز اثر مثبت و مستقیمی بر توسعه اقتصاد دیجیتال دارند. کمترین ضریب برآوردی را رشد اقتصاد و بیشترین ضریب را درجه باز بودن اقتصاد به خود اختصاص داده‌اند.

کرباسی و همکاران (۱۴۰۴) در تحقیقی به بررسی تأثیر هوشمندسازی اقتصاد، به‌ویژه از طریق دسترسی به فناوری‌های دیجیتال و دولت الکترونیک، بر رشد اقتصادی و تورم در کشورهای بریکس (برزیل، روسیه، هند، چین، آفریقای جنوبی، ایران، مصر، اتیوپی، امارات متحده عربی و عربستان سعودی) طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۲۳ پرداخته‌اند. با استفاده از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده (FMOLS)، نتایج نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال و دولت الکترونیک، رشد اقتصادی را به‌طور معناداری تقویت می‌کنند؛ اما در کوتاه‌مدت فشارهای تورمی ایجاد می‌کنند. اثربخشی دولت و ثبات سیاسی، رشد را افزایش و تورم را کاهش می‌دهند؛ در حالی که کسری بودجه و نرخ اشتغال موانعی برای رشد ایجاد می‌کنند.

با وجود مطالعات متعدد در مورد عوامل سنتی جذب FDI (مانند ثبات سیاسی یا موانع تجاری)، ادبیات موجود به‌طور کافی و با استفاده از روش‌های پویا و معاصر (نظیر GMM تفاضل اول)، تأثیر محوری و اولویت‌دار سطح تکامل دولت الکترونیک را در بستر تحول دیجیتال جهانی و در مقایسه با سایر عوامل کلیدی (مانند ثبات سیاسی) در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مورد سنجش قرار نداده است. این تحقیق تلاش می‌کند تا با تمرکز بر داده‌های اخیر (۲۰۱۰-۲۰۲۳) و با استفاده از روشی که اثرات متغیرهای مشاهده‌نشده و درون‌زایی را کنترل می‌کند، به‌طور خاص ثابت کند که EGDI نه‌تنها یک عامل کمکی بلکه عاملی تعیین‌کننده در انتخاب مقصد FDI در دهه اخیر بوده است.

این پژوهش با هدف پر کردن همین خلأ، بر تحلیل تجربی ارتباط میان بلوغ دولت دیجیتال و جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تمرکز دارد. در این مطالعه، علاوه بر توجه به عوامل سنتی، بر نقش متغیرهای نهادی نوظهور به‌ویژه شاخص کیفیت دولت الکترونیک (EGDI) به‌عنوان عاملی کلیدی در محیط کسب‌وکار دیجیتال امروزی تأکید شده است. در مدل تحلیلی، شاخص توسعه دولت الکترونیک، شاخص سطح دسترسی به اینترنت و شاخص داده‌های باز به‌عنوان متغیرهای مستقل و FDI به‌صورت درصدی از GDP به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند. افزون بر این، اثرات متغیرهای کنترلی همچون سطح توسعه اقتصادی (GDP) سرانه، باز بودن تجاری، ثبات سیاسی برای جداسازی اثر خالص دولت دیجیتال نیز لحاظ شده است.

۴. روش‌شناسی پژوهش

در این مطالعه، به منظور بررسی تأثیر دولت الکترونیک و شاخص‌های آن بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، از مدل ارائه‌شده توسط یانکوفسکا و گوتس (۲۰۲۴) استفاده شده که به‌طور خاص بر رابطه دولت دیجیتال و FDI تمرکز دارد. این مدل بر اساس چارچوب‌های تئوری نهادی و تئوری هزینه معاملات بنا نهاده شده است تا نقش دولت الکترونیک را در تسهیل جذب FDI تبیین کند.

کشورهای مورد بررسی عبارتند از: استونی، سنگاپور، کره جنوبی، فنلاند، دانمارک، سوئد، ژاپن، هلند، کانادا، چین، هند، برزیل، ترکیه، مالزی، لهستان، مکزیک، فیلیپین، ایران، عربستان سعودی، امارات، قطر، اردن، عمان، قزاقستان، ازبکستان، مصر، مراکش، آفریقای جنوبی، اندونزی و آلمان.

این پژوهش از روش داده‌های تابلویی^۱ استفاده می‌کند؛ زیرا این روش امکان تحلیل همزمان اثرات مقطعی (کشورها) و اثرات زمانی (دوره ۲۰۱۰-۲۰۲۳) را فراهم می‌سازد و سوگیری متغیرهای حذف‌شده را تا حد زیادی کنترل می‌کند.

فرم عمومی این مدل به‌صورت معادله ۱ است که در آن متغیرهای توضیحی و وابسته را توضیح می‌دهد:

$$FDI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EGDI_{i,t} + \beta_2 In_{i,t} + \beta_3 GDP_{i,t} + \beta_4 PS_{i,t} + \beta_5 TO_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

i: شاخص کشورها (i = 1, 2, ..., 30)

t: شاخص زمان (t = 2010, 2011, ..., 2023)

α_i : اثرات ثابت یا تصادفی مختص کشور

$\varepsilon_{i,t}$: جمله خطا.

در جدول ۱، متغیرهای تحقیق توضیح داده شده است.

جدول ۱. معرفی متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد در مدل	نوع متغیر	نحوه اندازه‌گیری و منبع داده
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	FDI	وابسته	جریان خالص ورودی FDI (به‌عنوان درصدی از GDP) منبع: بانک جهانی
دولت الکترونیک	EGDI	مستقل اصلی	شاخص توسعه دولت الکترونیک (E-Government Development Index) منبع: سازمان ملل
سطح دسترسی به اینترنت	In	مستقل اصلی	درصد جمعیت با دسترسی به اینترنت منبع: بانک جهانی
سطح توسعه اقتصادی	GDP	کنترلی	تولید ناخالص داخلی سرانه منبع: بانک جهانی
ثبات سیاسی	PS	کنترلی	شاخص ثبات سیاسی و عدم خشونت (Political Stability and Absence of Violence) منبع: بانک جهانی
درجه باز بودن تجاری	TO	کنترلی	مجموع صادرات و واردات کالا و خدمات (به‌عنوان درصدی از GDP) منبع: بانک جهانی

۴-۱. تکنیک‌های تخمین داده‌های تابلویی

برای برآورد دقیق مدل اقتصادسنجی و آزمودن فرضیه‌ها، از روش داده‌های تابلویی پویا استفاده شده است. این رویکرد، با بهره‌گیری از داده‌های ترکیبی ۳۰ کشور در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، امکان کنترل اثرات ثابت ناهمسان مختص هر کشور را فراهم می‌آورد و به این ترتیب، سوگیری ناشی از متغیرهای حذف‌شده را کاهش می‌دهد. برای انجام برآورد در این مدل و مقابله با اثرات درون‌زایی، از روش تخمین گر تعمیم‌یافته گشتاورها استفاده شده است.

۴-۲. آزمون ریشه واحد (LLC) در سطح

برای اطمینان از اعتبار مدل‌های تابلویی و جلوگیری از مشکل رگرسیون کاذب، پیش از اجرای فرایند تخمین، ایستا بودن تمامی متغیرهای تحقیق سنجیده شد. در این راستا، از آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو (LLC) استفاده شد. این آزمون یک روش ریشه واحد استاندارد برای داده‌های تابلویی است که این فرض را در نظر می‌گیرد که فرایند ریشه واحد در تمام مقاطع مورد مطالعه (کشورها) یکسان است. نتایج این آزمون در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. نتایج آزمون لوین، لین و چو

متغیر	آماره t	مقدار احتمال (P-value)	نتیجه آزمون (در سطح)
FDI	-۲/۱۰۹۶۱	۰/۰۱۷۴	ایستا
EGDI	-۴/۲۱۳۴۹	۰/۰۰۰۰	ایستا
In	-۲/۵۵۱۹۸	۰/۰۰۵۴	ایستا
PS	-۱/۹۵۲۷۶	۰/۰۲۵۴	ایستا
TO	-۶/۱۰۸۲۹	۰/۰۰۰۰	ایستا

(منبع: نتایج پژوهش)

از آنجا که مقادیر احتمال برای تمامی متغیرها کمتر از سطح معناداری ۰/۰۵ به دست آمد، فرضیه صفر مبنی بر نایست بودن رد می‌شود. این امر نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح ایستا هستند. در نتیجه، استفاده از مقادیر سطح متغیرها در برآورد مدل‌های اقتصادسنجی تابلویی شامل اثرات ثابت (FE)، اثرات تصادفی (RE) و همچنین مدل تعمیم‌یافته گشتاورها (GMM) مجاز است.

۴-۳. آزمون F-Limer

برای تعیین مناسب‌ترین مدل در میان مدل‌های داده‌های تابلویی، آزمون F لیمر انجام گرفت که اغلب در خروجی نرم‌افزارها تحت عنوان «آزمون نامناسب بودن اثرات ثابت» یا «Tests for Fixed Effects» نمایش داده می‌شود. هدف اصلی این آزمون مقایسه مدل اثرات ثابت (FE) با مدل ساده حداقل مربعات معمولی ادغام‌شده (Pooled OLS) است. این آزمون تعیین می‌کند که آیا ناهمگونی‌های منفرد و ثابت در طول مقاطع، یعنی تفاوت‌های مشخص در میان ۳۰ کشور مورد مطالعه، وجود دارند یا خیر. در صورت وجود، مدل Pooled OLS غیرقابل اعتماد تلقی شده و مدل FE ترجیح داده می‌شود.

جدول ۳. نتایج آزمون F-Limer

آزمون اثرات (Effects Test)	آماره آزمون (Statistic)	درجه آزادی (d.f.)	مقدار احتمال (Prob.)
Cross-section F	۲/۴۴۴۳۶۰	(۲۹،۳۸۲)	۰/۰۰۰۱
square Cross-section chi-	۷۰/۹۸۲۰۶۴	۲۹	۰/۰۰۰۰

(منبع: نتایج پژوهش)

نتایج هر دو آزمون آماری (اف و کای دو) نشان دادند که مقادیر احتمال بسیار کوچکی (۰/۰۰۰۰ و ۰/۰۰۰۱) به دست آمده که کمتر از آستانه استاندارد ۰/۰۵ است. این یافته به وضوح ثابت می‌کند که اثرات ثابت (تفاوت‌های ذاتی بین کشورها) در مدل وجود دارند. به همین دلیل، مدل ساده و ادغام‌شده «حداقل مربعات معمولی»

قابل اعتماد نیست؛ چرا که توانایی در نظر گرفتن این تفاوت‌های فردی میان ۳۰ کشور را ندارد. در نتیجه، باید از میان دو مدل پیشرفته‌تر، یعنی مدل «اثرات ثابت» یا مدل «اثرات تصادفی»، انتخاب کرد.

۴-۴. آزمون هاسمن

برای تصمیم‌گیری قطعی میان دو مدل پیشرفته، یعنی «اثرات ثابت» و «اثرات تصادفی»، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. این آزمون بررسی می‌کند که آیا تفاوت‌های مشاهده‌شده بین برآوردهای این دو مدل از نظر آماری معنادارند یا خیر. اگر نتایج آزمون هاسمن نشان دهد که این تفاوت‌ها با اهمیت آماری همراهند، مدل اثرات ثابت (FE) به‌عنوان گزینه نهایی انتخاب می‌شود؛ زیرا در این حالت، سازگاری مدل بر کارایی آن اولویت دارد.

جدول ۴. نتایج آزمون Husman

آزمون	آماره آزمون	درجه آزادی	مقدار احتمال
Cross-section random	۲۸/۹۱۳۸۱۵	۵	۰/۰۰۰۰

(منبع: نتایج پژوهش)

نتایج آزمون هاسمن که در جدول ۴ آمده است، مبنای انتخاب نهایی بین مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی را مشخص می‌کند. این آزمون فرض می‌کند که مدل اثرات تصادفی (RE) قابل اعتماد است؛ اما چون مقدار احتمال آن (۰/۰۰۰۰) بسیار پایین‌تر از سطح استاندارد ۰/۰۵ است، این فرض رد می‌شود. این نتیجه‌گیری به این معناست که تفاوت‌های ناپیدای هر کشور با متغیرهای تحقیق مدل مرتبطند. از این‌رو، مدل اثرات ثابت به‌عنوان روش برآورد صحیح انتخاب می‌شود؛ زیرا با حذف اثرات ثابت هر کشور، تخمین‌های به‌دست‌آمده هم سازگار خواهند بود و هم از سوگیری مصون خواهند ماند.

۴-۵. تخمین مدل GMM تفاضل اول (Difference GMM)

اعتبار روش GMM به‌شدت به عملکرد ابزارها در حذف همبستگی سریالی و معتبر بودن خود ابزارها وابسته است. برای تشخیص وجود همبستگی سریالی در باقی‌مانده‌های مدل تفاضل‌گیری‌شده، از آزمون آرانو-باند استفاده شده است. از آنجا که این روش از لگ‌های متغیرهای درون‌زا به‌عنوان ابزار استفاده می‌کند، بررسی همبستگی سریالی مرتبه اول AR(1) در باقی‌مانده‌های تفاضل اول ضروری است؛ وجود AR(1) نشان می‌دهد که تفاضل‌گیری موفق بوده است. در مقابل، عدم وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم AR(2) نشان‌دهنده اعتبار ابزارهای مورد استفاده در مدل است.

جدول ۵. نتایج آزمون‌های اعتبار مدل

آزمون	مقدار آزمون	p-value	نتیجه‌گیری
اعتبار ابزار (J-Statistic Hansen Test)	۲۵/۶۳۹۹۴	۰/۳۷۱۶۸۴	$P\text{-value} > 0.05$: فرض صفر (ابزارها معتبرند) رد نمی‌شود؛ ابزارها معتبرند.
آزمون همبستگی سریالی AR(1)	۰/۰۰۰۰	—	$P\text{-value} < 0.05$: نشان می‌دهد که تفاضل‌گیری، همبستگی مرتبه اول را حذف کرده است.
آزمون همبستگی سریالی AR(2)	۰/۵۸۹۶	—	$P\text{-value} > 0.05$: ابزارها همبستگی مرتبه دوم را وارد نکرده‌اند.

(منبع: نتایج پژوهش)

بر اساس یافته‌های پژوهش در جدول ۵، اعتبار ابزارهای مورد استفاده توسط آزمون (J-Statistic) تأیید می‌شود. علاوه بر این، آزمون مربوط به همبستگی سریالی مرتبه دوم نشان می‌دهد که هیچ‌گونه وابستگی تکراری در جملات خطا وجود ندارد. مجموع این شواهد به ما اطمینان می‌دهد که ضرایب به‌دست‌آمده از این مدل، برآوردهایی سازگار هستند. در نتیجه، مدل گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی، هم از منظر فنی و هم از دیدگاه آماری، روشی معتبر تلقی می‌شود و ضرایب آن مبنای تحلیل‌های اقتصادی قرار خواهند گرفت. برآورد مدل پانلی پویا با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی (با مرتبه اول)، بر روی داده‌هایی که شامل ۱۴ دوره زمانی (از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳) و ۳۰ واحد مقطعی است، در جدول ۵ انجام پذیرفته است.

جدول ۶. نتایج تخمین GMM

متغیر	ضریب تخمینی	آماره t	احتمال	سطح معناداری
FDI(-1)	۰/۵۲۸۵	۲۵۴/۱۱	۰/۰۰۰۰	***
EGDI	۱۲/۲۴۳۰	۳/۹۳	۰/۰۰۰۵	***
GDP	۰/۲۶۳۰	۴/۰۹	۰/۰۰۰۳	***
PS	۰/۴۸۴۰	۲۱/۷۸	۰/۰۰۰۰	***
TO	-۰/۰۴۲۰	-۴/۶۴	۰/۰۰۰۱	***
In-Use	-۰/۰۱۳۹	-۰/۷۷	۰/۴۵۰۱	—

(منبع: نتایج پژوهش)

۵. نتیجه‌گیری

یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که توسعه دولت الکترونیک با ضریب مثبت و قابل‌توجه ۱۲/۲۴، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده جریان‌های ورودی FDI در کوتاه‌مدت است. این ضریب، که بزرگ‌ترین ضریب تخمینی در مدل است، تأییدکننده این فرضیه است که تحول دیجیتال دولت، یک مزیت مکانی حیاتی برای سرمایه‌گذاران چندملیتی ایجاد می‌کند.

این نتیجه از تئوری هزینه معاملات^۱ حمایت می‌کند؛ زیرا شرکت‌های چندملیتی کشورهایی را ترجیح می‌دهند که در آنجا هزینه‌های تعامل با دولت و دریافت مجوزها به حداقل رسیده باشد. این یافته کاملاً با نتایج الصادق (۲۰۲۱) همسو است که دولت الکترونیک را یک اهرم کلیدی برای کاهش بوروکراسی و افزایش کارایی در کشورهای میزبان می‌داند. در واقع، ضریب بسیار بزرگ دولت الکترونیک نشان می‌دهد که بهبود نهادی از طریق دیجیتال‌سازی، یک سیگنال قوی‌تر از متغیرهای اقتصادی سنتی است.

ضریب مثبت ثبات سیاسی (PS) با مقدار ۰/۴۸ بر این واقعیت تأکید دارد که ریسک سیاسی، علی‌رغم پیشرفت‌های دیجیتال، همچنان یک فیلتر اولیه برای تصمیم‌گیری شرکت‌های چندملیتی باقی مانده است. ثبات سیاسی، ریسک‌های درونی‌سازی را کاهش می‌دهد و محیطی قابل‌پیش‌بینی برای حفاظت از دارایی‌های نامشهود شرکت‌های خارجی فراهم می‌سازد.

علاوه بر این، ضریب خودهمبستگی FDI با مقدار ۰/۵۲ نشان‌دهنده پایداری جریان‌های سرمایه‌گذاری است. این به آن معناست که ورود اولیه سرمایه، به دلیل اثر چسبندگی و هزینه‌های بالای خروج، زمینه‌ساز افزایش سرمایه‌گذاری در دوره‌های آتی است. این پایداری اهمیت سیاست‌های بلندمدت را که ثبات نهادی و سیاسی را تضمین می‌کنند، دوچندان می‌سازد.

یکی از ظریف‌ترین و مهم‌ترین یافته‌ها، عدم معناداری آماری متغیر دسترسی به اینترنت (INT_USE) با ضریب کوچک ۰/۰۱- است. این نتیجه تفسیری اساسی از نقش فناوری ارائه می‌دهد. چنان‌که به‌طور ضمنی نشان می‌دهد در کشورهای منتخب، صرف وجود زیرساخت فیزیکی پایه به اندازه کیفیت استفاده دولت از آن زیرساخت - که در دولت الکترونیک و مؤلفه خدمات آنلاین منعکس می‌شود - برای سرمایه‌گذار خارجی مهم نیست. این نتیجه همسو با یافته‌های اخیر (مانند پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه Digital Divide و FDI) نشان می‌دهد که صرف دسترسی فیزیکی اینترنت (Access) به‌تنهایی کافی نیست و کیفیت خدمات دولتی و کارآمدی نهادی در فضای مجازی (E-government Efficiency) تعیین‌کننده اصلی جذب سرمایه‌گذار است.

رشد اقتصادی با ضریب مثبت ۰/۲۶، نقش سنتی خود را به‌عنوان یک مزیت مکانی تأیید می‌کند؛ زیرا شرکت‌های چندملیتی به دنبال بازارهای بزرگ‌تر و پتانسیل بازدهی بالاتر هستند. در مقابل، ضریب منفی و معنادار آزادی تجاری (TO) (با توجه به تعریف متغیر به‌عنوان محدودیت‌های تجاری) نشان می‌دهد که افزایش موانع تجاری (مانند تعرفه‌ها و موانع غیرتعرفه‌ای) جریان‌های FDI را تضعیف می‌کند. این بدان معناست که شرکت‌های چندملیتی در این نمونه، عمدتاً با انگیزه تسهیل صادرات یا کارایی سرمایه‌گذاری می‌کنند و محیط‌های بسته تجاری را عاملی بازدارنده می‌دانند. این موضوع، تئوری‌های مدرن تجارت و سرمایه‌گذاری را که بر باز بودن اقتصادی تأکید دارند، تأیید می‌کند.

نتیجه‌گیری سیاستی: تدوین استراتژی جذب سرمایه‌گذاری با تأکید بر نهادهای

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش دولت دیجیتال در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در یک نمونه پانل داده پویا (۳۰ کشور در بازه ۲۰۱۰-۲۰۲۳) انجام گرفت. نتایج حاصل از تخمین‌گر پیشرفته گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، که مشکلات درون‌زایی و پویایی جریان‌های FDI را کنترل می‌کند، به‌وضوح بر نقش محوری شاخص توسعه دولت الکترونیک (EGDI) تأکید دارد.

با توجه به نتایج این پژوهش، سیاست‌گذاران باید رویکرد خود را از جذب سنتی FDI به سمت تقویت زیرساخت نهادی دیجیتال تغییر دهند. پیشنهادها زیر بر اساس سه مؤلفه اصلی EGDI و سایر متغیرهای معنادار اولویت‌بندی شده‌اند:

اولویت ۱. تقویت خدمات آنلاین و کاهش بوروکراسی با تمرکز بر (OSI) قوی‌ترین ضریب مدل نشان می‌دهد که سریع‌ترین و مؤثرترین راه برای جذب FDI، سرمایه‌گذاری هدفمند در بخش زیرشاخص خدمات آنلاین (OSI) است.

- دیجیتال‌سازی تراکنشی: سرمایه‌گذاری باید بر توسعه پلتفرم‌های کاملاً تراکنشی و یکپارچه متمرکز شود که تمام مراحل ورود سرمایه‌گذار خارجی (شامل ثبت شرکت، اخذ مجوزهای محیط‌زیستی و مالیاتی، و دریافت حمایت از مالکیت فکری) را بدون نیاز به مراجعه حضوری و در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام دهد.
- پنجره واحد واقعی: اجرای مؤثر مفهوم «پنجره واحد» نه صرفاً به‌صورت اطلاعاتی، بلکه به‌صورت عملیاتی، به‌گونه‌ای که تمامی نهادهای مرتبط با FDI در یک پلتفرم متمرکز، داده‌ها و تصمیمات خود را به اشتراک بگذارند.
- شفافیت داده‌ها: توسعه سامانه‌های داده‌های باز برای دسترسی شرکت‌های خارجی به اطلاعات آماری و نظارتی به منظور کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و تقویت اعتماد نهادی.

اولویت ۲: توسعه زیرساخت نهادی

از آنجا که سرمایه‌گذاری‌های دیجیتال به دارایی‌های نامشهود حساس هستند، سیاست‌گذاران باید زیرساخت حقوقی و نهادی را تقویت کنند.

- حمایت از مالکیت فکری: تدوین و اجرای دقیق قوانین مربوط به حق نشر، ثبت اختراعات دیجیتال و حریم خصوصی داده‌ها. این اقدام ریسک سرمایه‌گذاری را برای شرکت‌های فناوری‌محور به‌شدت کاهش می‌دهد.
- ثبات و قابلیت پیش‌بینی مقررات: ایجاد یک رژیم مقرراتی پایدار و قابل‌پیش‌بینی، به‌ویژه در حوزه‌های فناوری (مانند هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ). این کار نه تنها ریسک سیاسی را کاهش می‌دهد، بلکه پایداری بلندمدت FDI را نیز تضمین می‌کند.

اولویت ۳: سرمایه‌گذاری هدفمند در سرمایه‌انسانی و زیرساخت

اگرچه دسترسی ساده به اینترنت غیرمعمول بود، اما مؤلفه‌های زیرساختی و انسانی EGDI همچنان برای پایداری و رشد بلندمدت ضروری هستند.

- ارتقای سرمایه‌انسانی دیجیتال: اصلاح نظام آموزشی برای تربیت نیروی کار ماهر در حوزه‌های تحلیل داده، برنامه‌نویسی و امنیت سایبری، به منظور تأمین نیازهای شرکت‌های چندملیتی با هدف بهره‌وری و نوآوری.

- تغییر تخصیص منابع: بودجه‌های دولتی باید از سرمایه‌گذاری صرف در توسعه خطوط پهنای باند به سمت سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری، حفظ پایداری شبکه و کیفیت خدمات ابری هدایت شود.

جهت‌گیری‌های تحقیقات آتی:

پژوهش‌های آتی می‌توانند در راستای تعمیق و بسط این نتایج بر حوزه‌های زیر متمرکز شوند:

۱. بررسی رابطه علیت دوطرفه: استفاده از تکنیک‌های پیشرفته‌تر مانند GMM سیستمی برای بررسی علیت میان EGDI و FDI؛ یعنی آیا FDI ورودی نیز منجر به بهبود کیفیت حکمرانی دیجیتال کشور می‌زبان می‌شود یا خیر.

۲. تحلیل اثرات زیرشاخص‌ها: بررسی اثر مستقیم هر یک از زیرشاخص‌های EGDI (OSI, TII, HCI) به‌صورت مجزا در مدل، برای شناسایی دقیق‌تر اینکه کدام مؤلفه بیشترین نیروی جذب FDI را داراست.

۳. تفکیک نوع FDI: تمرکز بر تفکیک جریان‌های FDI به سرمایه‌گذاری‌هایی از نوع ادغام و تملیک در مقابل سرمایه‌گذاری‌های سبز، و بررسی اینکه کدام نوع به شاخص EGDI حساسیت بیشتری نشان می‌دهد.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در این پژوهش وجود ندارد.

درصد مشارکت نویسندگان

نویسندگان، ضمن رعایت اخلاق نشر، اعلام می‌کنند که با سهم یکسان در این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

سپاس‌گزاری

در پایان نویسندگان لازم می‌دانند از داوران محترم نشریه سپاس‌گزاری کنند.

منابع

- خدابخشی، اکبر؛ حسینی دوست، سید احسان؛ آسمانه، زهرا. (۱۴۰۲). «تأثیر شکنندگی دولت بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای OPEC». *تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران*، ۹(۱)، ۴۷-۶۲. <https://doi.org/10.22051/ieda.2023.44851.1365>
- زمانی، زهرا؛ طیبی، سیدکمال. (۱۳۹۹). «سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، عامل تعیین‌کننده توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه و کشورهای دارای بازارهای نوظهور». *پژوهش‌ها و چشم‌اندازهای اقتصادی*، ۲۰(۴)، ۳۳-۶۵. <https://doi.org/20.1001.1.17356768.1399.20.4.5.2>
- فلاح، ابوالفضل؛ دامن‌کشیده، مرجان؛ هادی‌نژاد، منیژه. (۱۴۰۳). «ارزیابی اثر فضایی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر توسعه اقتصاد دیجیتال در کشورهای عضو منا». *سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۱۲(۴۸)، ۸۵-۱۲۴. <https://doi.org/10.61186/qjfp.12.48.85>
- کرباسی، همایون؛ دل‌انگیزان، سهراب؛ خانزادی، آزاد؛ نجفی، سید محمدباقر. (۱۴۰۴). «اثر هوشمندسازی اقتصاد بر تورم و رشد (موردکاوی منتخبی از کشورهای جهان)». *تحلیل‌ها و اندیشه‌های اقتصادی*، ۱(۴)، ۱-۳۳. <https://www.magiran.com/p2899231>
- لیلیان، ندا؛ ابراهیمی، مهرزاد؛ زارع، هاشم؛ حقیقت، علی. (۱۴۰۱). «ارائه الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه با نقش میانجی سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات». *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۱۹(۳)، ۱۲۵-۱۵۳. <https://doi.org/10.22055/jqe.2021.32814.2225>
- مرادحاصل، نیلوفر؛ کاظم‌پور، میرسعید. (۱۴۰۲). «ارزیابی اثر گسترش دولت الکترونیک بر بهره‌وری نیروی کار (مطالعه موردی: کشورهای در حال توسعه)». *پژوهش‌های اقتصادی*، ۲۳(۱)، ۸۵-۱۱۲. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17356768.1402.23.1.4.6>
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۳). «بررسی گزارش شاخص دولت دیجیتال ۲۰۲۳ در کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD)». شماره مسلسل ۲۰۴۷۳. تدوین امیررضا صدری‌خواه شیخ‌آبادی و یحیی مرتب. <http://noo.rs/Tv1qr>

References

- Al-Sadiq, A. (2021). "The role of e-government in promoting foreign direct investment inflows". *IMF Working Papers*, 2021(008). <https://doi.org/10.5089/9781513566795.001>
- Chen, F., & Jiang, J. (2023). "The impact of institutional quality on foreign direct investment: Empirical analysis based on mediating and moderating effects". *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(2). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2134903>

- Dunning, J. H. (1993). "Multinational enterprises and the global economy". *Wokingham, England: Addison- Wesley Publishing compony*, pp. 58-79.
<https://ideas.repec.org/p/pramprapa/18660.html>
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational enterprises and the global economy* (2nd ed.). Edward Elgar Publishing.
<https://ideas.repec.org/b/elg/eebook/3215.html>
- Fallah, A., Damankeshideh, M., & Hadinejad, M. (2025). "Evaluating the spatial effect of foreign direct investment on digital economy development in MENA countries". *Quantitative Journal of Financial and Economic Policies*, 12(48), 85–124. [In Persian]. <https://doi.org/10.61186/qjefp.12.48.85>
- Jankowska, B., & Götz, M. (2024). "Attracting and hosting foreign direct investment in digital transformation time: The case of post-transition economies". *Ekonomista Journal*, (2), 119-137. <https://doi.org/10.52335/ekon/188075>
- Janowski, T. (2021). "Digital government evolution: From transformation to contextualization". *Government Information Quarterly*, 32(3), 221–236.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.001>
- Karbasii, H., Delangizan, S., Khanzadi, A., & Najafi, S. M. B. (2025). "The effect of economic smartization on inflation and growth: A case study of selected countries". *Economic Thoughts and Analyses*, 1(4), 1–33. [In Persian].
<https://www.magiran.com/p2899231>
- Khodabakhshi, A., Hoseinidoust, S. A., & Asmaneh, Z. (2023). "The effect of state fragility on FDI attraction in OPEC countries". *Iranian Development Economic Analyses Journal*, 9(1), 47–62. [In Persian].
<https://doi.org/10.22051/ieda.2023.44851.1365>
- Le, H. V. (2023). "Impact of e-government on foreign direct investment in East and Southeast Asia". *Global Business & Finance Review*, 28(6), 59–71.
<https://doi.org/10.17549/gbfr.2023.28.6.59>
- Leilian, N., Ebrahimi, M., Zare, H., & Haghighat, A. (2022). "A model of foreign direct investment and economic growth in developing countries: The moderating role of human capital and ICT". *Quantitative Economics Quarterly*, 19(3), 125–153. [In Persian]. <https://doi.org/10.22055/jqe.2021.32814.2225>
- Li, W., & Abiad, V. (2009). "Institutions, institutional change and economic performance". *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1416542>
- Majlis Research Center of Islamic Republic of Iran. (2024). "Review of the 2023 Digital Government Index in OECD countries". (Report No. 20473). [In Persian].
<http://noo.rs/Tv1qr>
- Moradhasel, N., & Kazempour, M. S. (2023). "Evaluating the effect of e-government expansion on labor productivity: The case of developing countries". *Economic*

- Research and Perspectives*, 23(1), 85–112. [In Persian].
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17356768.1402.23.1.4.6>
- Shifa, I. N., & Nugroho, B. W. (2024). “The rise of digital FDI: Implications for traditional investment models”. *SHS Web of Conferences*, 181, 02004.
<https://doi.org/10.1051/shsconf/202420402006>
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and its discontents*. W. W. Norton & Company.
<https://ideas.repec.org/a/eee/reveco/v14y2005i2p227-228.html>
- Supriyanto, S., Widayani, H., Cornellia, R. R., Armin, R., & Kamal, I. (2025). “The impact of foreign direct investment (FDI) on economic growth in developing countries to acceleration in digitalization”. *Daengku: Journal of Humanities and Social Sciences Innovation*, 5(3), 337–353. <https://doi.org/10.35877/454RI.daengku3893>
- UN DESA. (2024). *E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*. United Nations Publication.
<https://publicadministration.un.org/en>
- UNCTAD. (2024). *World Investment Report 2024: Investment facilitation and digital government*. United Nations Publication. <https://doi.org/10.18356/9789213589731>
- World Economic Forum (WEF). (2020). *Digital FDI: Policies, regulations and measures to attract FDI in the digital economy*. World Economic Forum.
matthew.stephenson@weforum.org
- Zamani, Z., & Teybi, S. K. (2020). “Foreign direct investment as a determinant of sustainable development in developing and emerging economies”. *Economic Research and Perspectives*, 20(4), 33–65. [In Persian].
<https://doi.org/20.1001.1.17356768.1399.20.4.5.2>
- Zhang, D., Masron, T. A., & Lu, X. (2024). “The impact of digitalization on foreign direct investment inflows into cities in China”. *Cogent Economics & Finance*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2330458>